

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-177025

(P2003-177025A)

(43) 公開日 平成15年6月27日 (2003.6.27)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームト* (参考)
G 0 1 C 21/00		G 0 1 C 21/00	G 2 C 0 3 2
G 0 6 F 17/60	1 3 4	G 0 6 F 17/60	1 3 4 2 F 0 2 9
G 0 8 G 1/137		G 0 8 G 1/137	5 H 1 8 0
G 0 9 B 29/00		G 0 9 B 29/00	A
			F

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 27 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-377255(P2001-377255)

(22) 出願日 平成13年12月11日 (2001.12.11)

(71) 出願人 000003937

日産自動車株式会社

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地

(72) 発明者 藤田 晋

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社内

(72) 発明者 石若 卓夫

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社内

(74) 代理人 100083806

弁理士 三好 秀和 (外7名)

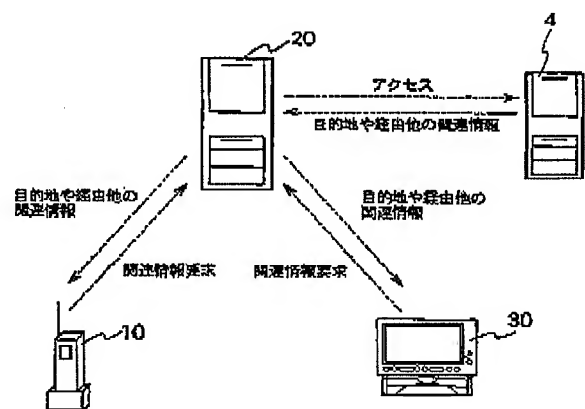
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ナビゲーションシステム、データサーバ及び情報提供方法

#### (57) 【要約】

【課題】 ユーザが車外でドライブプランを立案する場合に、目的地や経由地等のリアルタイムの情報をユーザに把握させて、ユーザの好みにあった適切なドライブプランを立案できるようにすると共に、その目的地や経由地等の入力を車外で簡便に行えるようにして、利便性の大幅な向上を実現する。

【解決手段】 印刷物に印刷された目的地や経由地を示すコードデータを携帯端末10のスクナ部により読み取って、データサーバ20に送信する。データサーバ20は、これらコードデータを位置情報に変換して格納し、必要に応じて車載ナビゲーション装置30へと送信する。このとき、携帯端末10或いは車載ナビゲーション装置30からの操作により、目的地や経由地に関連した関連情報の送信が要求されると、データサーバ20は他のサーバ4にアクセスして必要な関連情報を取得し、携帯端末10或いは車載ナビゲーション装置30に送信する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 車両の経路案内を行うナビゲーションシステムにおいて、

前記車両に搭載された車載ナビゲーション装置と、印刷物に記載された目的地や経由地を示すコードデータを読み取る携帯端末と、

前記携帯端末から前記コードデータを受信し、このコードデータを地図座標系における位置を示す位置情報に変換してコードデータの送信元の識別情報と対応付けて記憶手段に格納すると共に、前記携帯端末又は前記車載ナビゲーション装置からの要求に応じて、前記目的地や経由地に関連する情報を取得して前記携帯端末又は前記車載ナビゲーション装置に送信するデータサーバとを備え、

前記車載ナビゲーション装置が、必要に応じて前記データサーバから前記位置情報を受信して前記車両の走行経路を設定し、これに基づいた経路案内を行うことを特徴とするナビゲーションシステム。

【請求項2】 前記データサーバは、前記目的地や経由地に関連する情報を当該データサーバに接続された他のサーバから取得する機能を有すると共に、前記目的地や経由地に関連する情報の取得先となるサーバの一覧が記載されたサーバ管理テーブルを備えていることを特徴とする請求項1に記載のナビゲーションシステム。

【請求項3】 前記データサーバは、前記目的地や経由地に関連する情報の取得先となるサーバとして、駐車場の予約管理を行う駐車場予約管理サーバに接続されており、前記携帯端末又は前記車載ナビゲーション装置からの要求に応じて、前記駐車場予約管理サーバに対して駐車場の予約手続きを行う機能を有していることを特徴とする請求項2に記載のナビゲーションシステム。

【請求項4】 前記データサーバは、前記目的地や経由地に関連する情報の取得先となるサーバとして、リアルタイムの観光地情報を提供する観光地情報提供サーバに接続されており、前記携帯端末又は前記車載ナビゲーション装置からの要求に応じて、前記観光地情報提供サーバからリアルタイムの観光地情報を取得して前記携帯端末又は前記車載ナビゲーション装置に送信することを特徴とする請求項2又は3に記載のナビゲーションシステム。

【請求項5】 前記データサーバは、前記目的地や経由地に関連する情報の取得先となるサーバとして、リアルタイムの交通情報を提供する交通情報提供サーバに接続されており、前記携帯端末又は前記車載ナビゲーション装置からの要求に応じて、前記交通情報提供サーバからリアルタイムの交通情報を取得して前記携帯端末又は前記車載ナビゲーション装置に送信することを特徴とする請求項2乃至4の何れかに記載のナビゲーションシステム。

【請求項6】 前記データサーバは、前記目的地や経由

地に関連する情報を前記携帯端末又は前記車載ナビゲーション装置に画像として表示させるための表示データを取得し、この表示データを前記携帯端末又は前記車載ナビゲーション装置に送信することを特徴とする請求項1乃至5の何れかに記載のナビゲーションシステム。

【請求項7】 車両に搭載された車載ナビゲーション装置に対して前記車両の走行経路を設定するための位置情報を提供するデータサーバであって、目的地や経由地を示すコードデータを受信する受信手段と、

前記受信手段により受信された目的地や経由地を示すコードデータをこれら目的地や経由地の地図座標系における位置を示す位置情報に変換するデータ変換手段と、前記データ変換手段により変換された位置情報を、前記コードデータの送信元の識別情報と対応付けて記憶する記憶手段と、

前記コードデータの送信元又は前記車載ナビゲーション装置からの要求に応じて、前記目的地や経由地に関連する情報を取得する関連情報取得手段と、

前記関連情報取得手段により取得された前記目的地や経由地に関連する情報を前記コードデータの送信元又は前記車載ナビゲーション装置に送信すると共に、必要に応じて前記記憶手段に記憶された位置情報の中から特定の位置情報を読み出して前記車載ナビゲーション装置に送信する送信手段とを備えることを特徴とするデータサーバ。

【請求項8】 前記関連情報取得手段は、前記目的地や経由地に関連する情報を当該データサーバに接続された他のサーバから取得する機能を有すると共に、前記目的地や経由地に関連する情報の取得先となるサーバの一覧が記載されたサーバ管理テーブルを備えていることを特徴とする請求項7に記載のデータサーバ。

【請求項9】 前記目的地や経由地に関連する情報の取得先となるサーバとして、駐車場の予約管理を行う駐車場予約管理サーバに接続されており、前記関連情報取得手段が、前記コードデータの送信元又は前記車載ナビゲーション装置からの要求に応じて、前記駐車場予約管理サーバに対して駐車場の予約手続きを行う機能を有していることを特徴とする請求項8に記載のデータサーバ。

【請求項10】 前記目的地や経由地に関連する情報の取得先となるサーバとして、リアルタイムの観光地情報を提供する観光地情報提供サーバに接続されており、前記関連情報取得手段が、前記コードデータの送信元又は前記車載ナビゲーション装置からの要求に応じて、前記観光地情報提供サーバからリアルタイムの観光地情報を取得して、前記送信手段が、前記関連情報取得手段により取得されたリアルタイムの観光地情報を前記コードデータの送信元又は前記車載ナビゲーション装置に送信することを特徴とする請求項8又は9に記載のデータサ

サーバ。

【請求項11】 前記目的地や経由地に関連する情報の取得先となるサーバとして、リアルタイムの交通情報を提供する交通情報提供サーバに接続されており、前記関連情報取得手段が、前記コードデータの送信元又は前記車載ナビゲーション装置からの要求に応じて、前記交通情報提供サーバからリアルタイムの交通情報を取得して、前記送信手段が、前記関連情報取得手段により取得されたリアルタイムの交通情報を前記コードデータの送信元又は前記車載ナビゲーション装置に送信することを特徴とする請求項8乃至10の何れかに記載のデータサーバ。

【請求項12】 前記関連情報取得手段が、前記目的地や経由地に関連する情報を前記コードデータの送信元又は前記車載ナビゲーション装置に画像として表示させるための表示データを取得し、前記送信手段が、前記関連情報取得手段により取得された表示データを前記コードデータの送信元又は前記車載ナビゲーション装置に送信することを特徴とする請求項7乃至11の何れかに記載のデータサーバ。

【請求項13】 車両に搭載された車載ナビゲーション装置に対してデータサーバから前記車両の走行経路を設定するための情報を提供する情報提供方法であって、前記データサーバが目的地や経由地を示すコードデータを受信し、このコードデータを地図座標系における位置を示す位置情報に変換してコードデータの送信元の識別情報と対応付けて記憶手段に格納しておき、必要に応じて前記記憶手段に記憶された位置情報の中から特定の位置情報を読み出して前記車載ナビゲーション装置に送信すると共に、コードデータの送信元又は前記車載ナビゲーション装置からの要求に応じて、前記目的地や経由地に関連する情報を取得して前記携帯端末又は前記車載ナビゲーション装置に送信することを特徴とする情報提供方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、車両を目的地へと誘導するナビゲーションシステム、このナビゲーションシステムを実現するためのデータサーバ、及びこのデータサーバを利用した情報提供方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、ユーザによる操作入力に応じて経路案内を行う車載ナビゲーション装置が普及している。このような経路案内を行う車載ナビゲーション装置は、ユーザにより目的地や経由地が入力されると、GPS (Global Positioning System) 等を用いて車両の現在位置を認識し、車両の現在位置からユーザにより入力された経由地を通して目的地に至る最適経路を選定して、ディスプレイに必要な地図を表示させながら経路案内を行うようにしている。

【0003】 このような車載ナビゲーション装置において、ユーザが目的地や経由地を入力する方法としては、例えば、ユーザがディスプレイに表示された地図をスクロールさせながら目的地や経由地を探索し、地図上で目的地や経由地を指定する方法や、主要な地点の名称が記された一覧表をディスプレイに表示させ、この一覧表の中から所望の目的地や経由地を選択する方法等が一般的である。

【0004】 しかしながら、以上のような方法では煩雑な操作をユーザに強いることになり、ユーザの負担が大きくなる。このため、経路案内を行う車載ナビゲーション装置に関しては、目的地や経由地の入力をより簡便に行えるようにしてユーザの負担を軽減させる様々な提案がなされており、例えば、特開平5-241507号公報においては、地図帳に主要な交差点や観光名所等を示す位置情報に対応したバーコードを印刷しておき、車載ナビゲーション装置に接続されたバーコードスキャナで地図帳に印刷されたバーコードを読み取ることで、目的地や経由地の入力を行う技術が開示されている。

【0005】 経路案内を行う車載ナビゲーション装置において、以上のようなバーコード入力により目的地や経由地の入力を行うことができれば、ユーザによる目的地や経由地の入力操作が極めて簡便に行えることになり、ユーザにとって使い勝手の良いものとなる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、ユーザによるドライブプランの立案は、ユーザが車載ナビゲーション装置が搭載された車両に乗り込んでから行われるとは限らず、むしろ、自宅等の車外で地図帳や旅行ガイド等を参照してドライブプランの立案が行われる場合が多い。

【0007】 しかしながら、従来の車載ナビゲーション装置では、特開平5-241507号公報にて開示されているようなバーコード入力を行うものも含め、目的地や経由地の入力操作を車内でのみ行えるようになっていたため、車外でドライブプランを立案した場合には、ユーザが何らかの方法で目的地や経由地を記憶しておき、車両に乗り込んでから車載ナビゲーション装置にこれら目的地や経由地を入力する必要がある。このため、予め車外でドライブプランを立案していたにも拘わらず、乗車後直ちに出発できないといった問題や、ユーザが記憶を頼りに目的地や経由地の入力を行うために煩わしさを感じるといった問題が生じていた。

【0008】 また、車外で地図帳や旅行ガイド等を参照してドライブプランの立案を行う場合、地図帳や旅行ガイド等の印刷物からでは目的地や経由地のリアルタイムの情報を得ることができないため、ユーザは経験や勘を頼りに目的地や経由地の状況を推測しながらドライブプランを立案することが多い。このため、立案したドライブプランに沿って車載ナビゲーション装置で経路設定を

行い、実際に車両を走行させたところ、目的地や経由地の状況がユーザが想定したものとは異なっており、満足のいくドライブが行えないといった結果を招く場合もある。

【0009】本発明は、以上のような従来の実情に鑑みて創案されたものであって、ユーザが車外でドライブプランを立案する場合に、目的地や経由地等のリアルタイムの情報をユーザに把握させて、ユーザの好みにあった適切なドライブプランを立案できるようにすると共に、その目的地や経由地等の入力を車外で簡便に行えるようにして、利便性を大幅に向上させたナビゲーションシステム、このナビゲーションシステムを実現するためのデータサーバ、及びこのデータサーバを利用した情報提供方法を提供することを目的としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の発明は、車両の経路案内を行うナビゲーションシステムにおいて、前記車両に搭載された車載ナビゲーション装置と、印刷物に記載された目的地や経由地を示すコードデータを読み取る携帯端末と、前記携帯端末から前記コードデータを受信し、このコードデータを地図座標系における位置を示す位置情報に変換してコードデータの送信元の識別情報と対応付けて記憶手段に格納すると共に、前記携帯端末又は前記車載ナビゲーション装置からの要求に応じて、前記目的地や経由地に関連する情報を取得して前記携帯端末又は前記車載ナビゲーション装置に送信するデータサーバとを備え、前記車載ナビゲーション装置が、必要に応じて前記データサーバから前記位置情報を受信して前記車両の走行経路を設定し、これに基づいた経路案内を行うことを特徴とするものである。

【0011】また、請求項2に記載の発明は、請求項1に記載のナビゲーションシステムにおいて、前記データサーバが、前記目的地や経由地に関連する情報を当該データサーバに接続された他のサーバから取得する機能を有すると共に、前記目的地や経由地に関連する情報の取得先となるサーバの一覧が記載されたサーバ管理テーブルを備えていることを特徴とするものである。

【0012】また、請求項3に記載の発明は、請求項2に記載のナビゲーション装置において、前記データサーバが、前記目的地や経由地に関連する情報の取得先となるサーバとして、駐車場の予約管理を行う駐車場予約管理サーバに接続されており、前記携帯端末又は前記車載ナビゲーション装置からの要求に応じて、前記駐車場予約管理サーバに対して駐車場の予約手続きを行う機能を有していることを特徴とするものである。

【0013】また、請求項4に記載の発明は、請求項2又は3に記載のナビゲーションシステムにおいて、前記データサーバが、前記目的地や経由地に関連する情報の取得先となるサーバとして、リアルタイムの観光地情報を提供する観光地情報提供サーバに接続されており、前

記携帯端末又は前記車載ナビゲーション装置からの要求に応じて、前記観光地情報提供サーバからリアルタイムの観光地情報を取得して前記携帯端末又は前記車載ナビゲーション装置に送信することを特徴とするものである。

【0014】また、請求項5に記載の発明は、請求項2乃至4の何れかに記載のナビゲーションシステムにおいて、前記データサーバが、前記目的地や経由地に関連する情報の取得先となるサーバとして、リアルタイムの交通情報を提供する交通情報提供サーバに接続されており、前記携帯端末又は前記車載ナビゲーション装置からの要求に応じて、前記交通情報提供サーバからリアルタイムの交通情報を取得して前記携帯端末又は前記車載ナビゲーション装置に送信することを特徴とするものである。

【0015】また、請求項6に記載の発明は、請求項1乃至5の何れかに記載のナビゲーションシステムにおいて、前記データサーバが、前記目的地や経由地に関連する情報を前記携帯端末又は前記車載ナビゲーション装置に画像として表示させるための表示データを取得し、この表示データを前記携帯端末又は前記車載ナビゲーション装置に送信することを特徴とするものである。

【0016】また、請求項7に記載の発明は、車両に搭載された車載ナビゲーション装置に対して前記車両の走行経路を設定するための位置情報を提供するデータサーバであって、目的地や経由地を示すコードデータを受信する受信手段と、前記受信手段により受信された目的地や経由地を示すコードデータをこれら目的地や経由地の地図座標系における位置を示す位置情報に変換するデータ変換手段と、前記データ変換手段により変換された位置情報を、前記コードデータの送信元の識別情報と対応付けて記憶する記憶手段と、前記コードデータの送信元又は前記車載ナビゲーション装置からの要求に応じて、前記目的地や経由地に関連する情報を取得する関連情報取得手段と、前記関連情報取得手段により取得された前記目的地や経由地に関連する情報を前記コードデータの送信元又は前記車載ナビゲーション装置に送信すると共に、必要に応じて前記記憶手段に記憶された位置情報の中から特定の位置情報を読み出して前記車載ナビゲーション装置に送信する送信手段とを備えることを特徴とするものである。

【0017】また、請求項8に記載の発明は、請求項7に記載のデータサーバにおいて、前記関連情報取得手段が、前記目的地や経由地に関連する情報を当該データサーバに接続された他のサーバから取得する機能を有すると共に、前記目的地や経由地に関連する情報の取得先となるサーバの一覧が記載されたサーバ管理テーブルを備えていることを特徴とするものである。

【0018】また、請求項9に記載の発明は、請求項8に記載のデータサーバにおいて、前記目的地や経由地に

関連する情報の取得先となるサーバとして、駐車場の予約管理を行う駐車場予約管理サーバに接続されており、前記関連情報取得手段が、前記コードデータの送信元又は前記車載ナビゲーション装置からの要求に応じて、前記駐車場予約管理サーバに対して駐車場の予約手続きを行う機能を有していることを特徴とするものである。

【0019】また、請求項10に記載の発明は、請求項8又は9に記載のデータサーバにおいて、前記目的地や経路地に関連する情報の取得先となるサーバとして、リアルタイムの観光地情報を提供する観光地情報提供サーバに接続されており、前記関連情報取得手段が、前記コードデータの送信元又は前記車載ナビゲーション装置からの要求に応じて、前記観光地情報提供サーバからリアルタイムの観光地情報を取得して、前記送信手段が、前記関連情報取得手段により取得されたリアルタイムの観光地情報を前記コードデータの送信元又は前記車載ナビゲーション装置に送信することを特徴とするものである。

【0020】また、請求項11に記載の発明は、請求項8乃至10の何れかに記載のデータサーバにおいて、前記目的地や経路地に関連する情報の取得先となるサーバとして、リアルタイムの交通情報を提供する交通情報提供サーバに接続されており、前記関連情報取得手段が、前記コードデータの送信元又は前記車載ナビゲーション装置からの要求に応じて、前記交通情報提供サーバからリアルタイムの交通情報を取得して、前記送信手段が、前記関連情報取得手段により取得されたリアルタイムの交通情報を前記コードデータの送信元又は前記車載ナビゲーション装置に送信することを特徴とするものである。

【0021】また、請求項12に記載の発明は、請求項7乃至11の何れかに記載のデータサーバにおいて、前記関連情報取得手段が、前記目的地や経路地に関連する情報を前記コードデータの送信元又は前記車載ナビゲーション装置に画像として表示させるための表示データを取得し、前記送信手段が、前記関連情報取得手段により取得された表示データを前記コードデータの送信元又は前記車載ナビゲーション装置に送信することを特徴とするものである。

【0022】また、請求項13に記載の発明は、車両に搭載された車載ナビゲーション装置に対してデータサーバから前記車両の走行経路を設定するための情報を提供する情報提供方法であって、前記データサーバが目的地や経路地を示すコードデータを受信し、このコードデータを地図座標系における位置を示す位置情報に変換してコードデータの送信元の識別情報と対応付けて記憶手段に格納しておき、必要に応じて前記記憶手段に記憶された位置情報の中から特定の位置情報を読み出して前記車載ナビゲーション装置に送信すると共に、コードデータの送信元又は前記車載ナビゲーション装置からの要求に

応じて、前記目的地や経路地に関連する情報を取得して前記携帯端末又は前記車載ナビゲーション装置に送信することを特徴とするものである。

【0023】

【発明の効果】本発明に係るナビゲーションシステムによれば、ユーザが携帯端末を用いて地図帳等の印刷物からコードデータを読み取ることで目的地や経路地を指定して、これら目的地や経路地の座標系の位置を示す位置情報が必要に応じてデータサーバから車載ナビゲーション装置に送信されて車載ナビゲーション装置で走行経路が設定されるようになっていて、ユーザが車外でドライブレプランを立案した場合にその目的地や経路地等の入力を車外で簡便に行うことができ、また、ユーザが車両に乗り込んだ後は車載ナビゲーション装置で設定された走行経路に基づいた車両の走行案内が行われるので、ユーザに煩雑な操作を強いることなく適切な車両の走行案内を行うことができる。

【0024】また、本発明に係るナビゲーションシステムでは、ユーザによる目的地や経路地の指定が携帯端末を用いたコードデータの読み取りにより行われるようになっているので、ユーザによる操作負担を大幅に軽減することができる。

【0025】また、本発明に係るナビゲーションシステムでは、携帯端末又は車載ナビゲーション装置からの要求に応じて、ユーザにより指定された目的地や経路地に関連する情報がデータサーバにより取得され、携帯端末又は車載ナビゲーション装置に送信されるようになっているので、ユーザはこの携帯端末又は車載ナビゲーション装置に送信された情報をもとに目的地や経路地の状況を把握して、ドライブレプランに反映させることができる。

【0026】また、本発明に係るナビゲーションシステムでは、データサーバが目的地や経路地に関連する情報を他のサーバから取得するようにし、これら情報取得先の他のサーバの一覧が記載されたサーバ管理テーブルをデータサーバに設けるようにしておけば、データサーバがサーバ管理テーブルを参照しながら最適なサーバに接続して、ユーザに有用な情報を適切に取得することができる。

【0027】また、本発明に係るナビゲーションシステムでは、データサーバが、携帯端末又は車載ナビゲーション装置からの要求に応じて、駐車場の予約管理を行う駐車場予約管理サーバに対して駐車場の予約手続きを行うようにすれば、極めて利用価値の高いナビゲーションシステムとすることができる。

【0028】また、本発明に係るナビゲーションシステムでは、データサーバが、携帯端末又は車載ナビゲーション装置からの要求に応じて、リアルタイムの観光地情報を提供する観光地情報提供サーバからリアルタイムの観光地情報を取得して携帯端末又は車載ナビゲーション

装置に送信するようにすれば、ユーザに観光地のリアルタイムの状況を把握させて、ドライブプランに反映させることができる。

【0029】また、本発明に係るナビゲーションシステムでは、データサーバが、携帯端末又は車載ナビゲーション装置からの要求に応じて、リアルタイムの交通情報を提供する交通情報提供サーバからリアルタイムの交通情報を取得して携帯端末又は車載ナビゲーション装置に送信するようにすれば、ユーザにリアルタイムの道路状況を把握させて、ドライブプランに反映させることができる。

【0030】また、本発明に係るナビゲーションシステムでは、データサーバが、携帯端末又は車載ナビゲーション装置からの要求に応じて、ユーザにより指定された目的地や経由地に関連する情報を携帯端末又は車載ナビゲーション装置に表示させるための表示データを取得して、この表示データを携帯端末又は車載ナビゲーション装置に送信するようにすれば、携帯端末又は車載ナビゲーション装置に表示された情報を参照させることで、ユーザに目的地や経由地の状況を的確に把握させて、ドライブプランに反映させることができる。

【0031】また、本発明に係るデータサーバによれば、ユーザにより指定された目的地や経由地の座標系の位置を示す位置情報を適切に管理して記憶し、必要に応じて車載ナビゲーション装置に提供することができると共に、ユーザにより指定された目的地や経由地に関連する情報を携帯端末又は車載ナビゲーション装置に送信して、ユーザに目的地や経由地の状況を把握させ、ドライブプランに反映させることができる。したがって、このデータサーバを用いることで、極めて利便性の高いナビゲーションシステムを実現することができる。

【0032】また、本発明に係るデータサーバは、目的地や経由地に関連する情報を他のサーバから取得するようにすると共に、これら情報取得先の他のサーバの一覧が記載されたサーバ管理テーブルを備えるようにしておけば、このサーバ管理テーブルを参照しながら最適なサーバに接続して、ユーザに有用な情報を適切に取得することができる。

【0033】また、本発明に係るデータサーバは、コードデータの送信元又は車載ナビゲーション装置からの要求に応じて、駐車場の予約管理を行う駐車場予約管理サーバに対して駐車場の予約手続きを行うようにすれば、極めて利用価値の高いナビゲーションシステムを実現することができる。

【0034】また、本発明に係るデータサーバは、コードデータの送信元又は車載ナビゲーション装置からの要求に応じて、リアルタイムの観光地情報を提供する観光地情報提供サーバからリアルタイムの観光地情報を取得してコードデータの送信元又は車載ナビゲーション装置に送信するようにすれば、ユーザに観光地のリアルタイム

ムの状況を把握させて、ドライブプランに反映させることができる。

【0035】また、本発明に係るデータサーバは、コードデータの送信元又は車載ナビゲーション装置からの要求に応じて、リアルタイムの交通情報を提供する交通情報提供サーバからリアルタイムの交通情報を取得してコードデータの送信元又は車載ナビゲーション装置に送信するようにすれば、ユーザにリアルタイムの道路状況を把握させて、ドライブプランに反映させることができる。

【0036】また、本発明に係るデータサーバは、コードデータの送信元又は車載ナビゲーション装置からの要求に応じて、ユーザにより指定された目的地や経由地に関連する情報をコードデータの送信元又は車載ナビゲーション装置に表示させるための表示データを取得して、この表示データをコードデータの送信元又は車載ナビゲーション装置に送信するようにすれば、コードデータの送信元又は車載ナビゲーション装置に表示された情報を参照させることで、ユーザに目的地や経由地の状況を的確に把握させて、ドライブプランに反映させることができる。

【0037】また、本発明に係る情報提供方法によれば、ユーザにより指定された目的地や経由地の座標系の位置を示す位置情報を適切に管理して記憶し、必要に応じて車載ナビゲーション装置に提供することができると共に、ユーザにより指定された目的地や経由地に関連する情報をコードデータの送信元又は車載ナビゲーション装置に送信して、ユーザに目的地や経由地の状況を把握させ、ドライブプランに反映させることができる。

【0038】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

【0039】（第1の実施形態）本発明を適用したナビゲーションシステムのシステム構成を図1に概略的に示す。この図1に示すナビゲーションシステム1は、持ち運び自在の携帯端末10とデータサーバ20、データサーバ20と車両に搭載された車載ナビゲーション装置30との間で、通信回線2を利用したデータの送受信が行われる構成となっている。すなわち、通信回線2には、データサーバ20と複数の無線通信基地局3とがそれぞれ接続されており、携帯端末10と無線通信基地局3との間で無線による通信が行われることで、携帯端末10から送信されたデータが無線通信基地局3及び通信回線2を介してデータサーバ20により受信され、また、データサーバ20から送信されたデータが通信回線2及び無線通信基地局3を介して携帯端末10により受信されるようになっている。また、車載ナビゲーション装置30と無線通信基地局3との間で無線による通信が行われることで、車載ナビゲーション装置30から送信されたデータが無線通信基地局3及び通信回線2を介してデー



タサーバ20により受信され、データサーバ20から送信されたデータが通信ネットワーク2及び無線通信基地局3を介して車載ナビゲーション装置30により受信されるようになっている。

【0040】そして、このナビゲーションシステム1では、携帯端末10を用いて地図帳等の印刷物に印刷されたバーコードやマップコード番号等のコードデータを読み取ることで、車両走行の目的地や経由地を車外で指定し、これら目的地や経由地の位置情報をデータサーバ20に格納しておいて、必要に応じて車載ナビゲーション装置30に供給できるようになっている。そして、車載ナビゲーション装置30が、データサーバ20から供給された位置情報をもとに最適経路を設定し、当該車載ナビゲーション装置30が搭載された車両（以下、車両という。）が、指定された経由地を通過して目的地に到達するように経路案内を行うようになっている。

【0041】なお、ここで、コードデータは、特定のコード体系に則って所定の情報と1対1で対応するものとして定められたデータであり、位置情報は、目的地や経由地等の具体的な地図座標系における位置を示すデータである。

【0042】また、このナビゲーションシステム1では、通信回線2に、例えば、駐車場の予約管理を行う予約管理サーバや、リアルタイムの観光地情報を提供する観光地情報提供サーバ、リアルタイムの交通情報を提供する交通情報提供サーバ等、車両走行の目的地や経由地に関連する各種情報を提供する他のサーバ4も接続されており、データサーバ20は、これら他のサーバ4にアクセスして、例えば、駐車場の予約状況やリアルタイムの観光地情報、リアルタイムの交通情報等が取得できるようになっている。これら駐車場の予約状況やリアルタイムの観光地情報、リアルタイムの交通情報等の各種情報は、車両走行の目的地や経由地、走行経路の状況を確認する上で非常に有用な情報である。

【0043】携帯端末10は、図2に示すように、スキャナ部11、操作入力部12、通信部13、表示部14、スピーカ15及び制御部16を備えて構成される。

【0044】スキャナ部11は、主要な交差点や観光名所等を示す位置情報に対応したバーコード等のコードデータが印刷された地図帳等の印刷物から、ユーザの操作に応じて必要なコードデータ、例えば車両走行の目的地や経由地を示すコードデータを光学的に読み取るものである。このスキャナ部11により読み取られたバーコード等のコードデータは、制御部16に供給される。

【0045】操作入力部12は、ユーザによる操作入力を受け付けるためのユーザインターフェースであり、例えばテンキーやジョグダイヤル等よりなる。この操作入力部12を利用してユーザが操作入力を行うと、その操作入力に応じた信号が制御部16に供給される。

【0046】通信部13は、制御部16による制御の

とで無線通信基地局3との間で無線による通信を行って、データサーバ20との間で通信回線2を介したデータの送受信を行うものである。携帯端末10から送信されるデータは、この通信部13から無線通信基地局3へと供給され、無線通信基地局3から通信回線2を介してデータサーバ20へと供給されることになる。また、データサーバ20から通信回線2及び無線通信基地局3を介して送信されるデータは、この通信部13によって受信され、制御部16に供給されることになる。

【0047】表示部14は、制御部16による制御に応じて画像や文字等を表示するものである。また、スピーカ15は、制御部16による制御に応じてビープ音等の音声を出力するものである。

【0048】制御部16は、動作制御プログラムを実行して携帯端末10全体の動作を制御するものである。具体的には、この制御部16は、動作制御プログラムを実行することで、コードデータ記憶部16a、入力処理部16b、表示制御部16c、音声出力制御部16dのそれぞれの機能を有することになる。

【0049】コードデータ記憶部16aは、スキャナ部11により地図帳から読み取られたバーコード等のコードデータを一時的に記憶しておくものである。

【0050】入力処理部16bは、操作入力部12を利用したユーザの操作入力に応じて各種の処理を行うものである。具体的には、例えば、ユーザが操作入力部12を利用してスキャナ部11により地図帳から読み取ったコードデータを送信する旨の操作入力を行うと、入力処理部16bはコードデータ記憶部16aに一時的に記憶されているコードデータを読み出して、この読み出したコードデータを通信部13からデータサーバ20へと送信する処理を行う。また、例えば、ユーザが操作入力部12を利用して、指定した目的地や経由地に関連する情報（例えば、上述した駐車場の予約状況やリアルタイムの観光地情報、リアルタイムの交通情報等であり、目的地や経由地、走行経路の状況を確認する上で有用な情報である。以下、これらの情報を関連情報と総称する。）を要求する旨の操作入力を行うと、入力処理部16bはこの関連情報の送信を指示するコマンドを生成し、この生成したコマンドを通信部13からデータサーバ20へと送信する処理を行う。

【0051】表示制御部16cは、表示部14の動作を制御して、この表示部14に画像や文字等を表示させるものである。具体的には、この表示制御部16cは、例えば、スキャナ部11により地図帳等の印刷物からコードデータが読み取られたときに、そのコードデータに対応した情報を表示部14に表示させる処理を行う。また、この表示制御部16cは、例えば、目的地や経由地に関連する関連情報を画像として表示させるための表示データがデータサーバ20から送信されたときに、この表示データに応じて、関連情報を表示部14に画像とし

て表示させる処理を行う。

【0052】音声出力制御部16dは、スピーカ15の動作を制御して、このスピーカ15から音声を出させるものである。具体的には、この音声出力制御部16dは、例えば、スキャナ部11により地図帳等の印刷物からコードデータが読み取られたときに、その旨をユーザに知らせるためのビープ音等の音声をスピーカ15から出力させる処理を行う。

【0053】以上のような携帯端末10は、具体的には、例えば、携帯電話機に小型のスキャナを接続し、携帯電話機に上述したコードデータ記憶部16a、入力処理部16b、表示制御部16c、音声出力制御部16dとしての機能を発揮させるためのプログラムを組み込むことで実現される。なお、携帯端末10としては、以上のような携帯電話機の他に、例えば、携帯型情報端末(PDA)や、ノート型のパーソナルコンピュータ等、持ち運び自在で所定の情報処理が行える端末が広く適用可能であり、これらの端末に小型のスキャナを接続し、上述したコードデータ記憶部16a、入力処理部16b、表示制御部16c、音声出力制御部16dとしての機能を発揮させるためのプログラムを組み込むことで実現するようにしてもよい。

【0054】データサーバ20は、図3に示すように、通信制御部21、ユーザ情報データベース22、位置情報格納部23、制御部24を備えて構成される。

【0055】通信制御部21は、通信回線2を介したデータの送受信を制御するものである。携帯端末10の通信部13から無線通信基地局3及び通信回線2を介して送信されたコードデータや各種コマンド等の情報は、この通信制御部21により受信され、制御部24に供給されることになる。また、後述するように、制御部24によって位置情報格納部23から読み出された位置情報は、この通信制御部21から通信回線2及び無線通信基地局3を介して車載ナビゲーション装置30へと送信されることになる。更に、目的地や経路地に関連する関連情報を提供する他のサーバ4に対するデータサーバ20からのアクセスは、この通信制御部21を介して行われることになる。

【0056】ユーザ情報データベース22には、ナビゲーションシステム1を利用するユーザとして登録されたユーザに関する情報、具体的には、例えばユーザが使用する携帯端末10の識別情報である端末IDや、ユーザが使用する車載ナビゲーション装置30の識別情報である車載ナビID等の各種情報が格納されている。

【0057】位置情報格納部23は、制御部24による制御に応じて、携帯端末10から送信されたコードデータに対応した位置情報、すなわち、ユーザにより指定された目的地や経路地の地図座標系における位置を示す位置情報が一時的に格納されるものである。この位置情報格納部23には、携帯端末10から送信されたコードデ

ータに対応した位置情報が、例えばコードデータの送信元である携帯端末10の端末ID等と対応付けられて格納されており、端末IDや車載ナビIDを指定することで、その端末IDや車載ナビIDに対応付けられて格納された位置情報をこの位置情報格納部23から読み出せるようになっている。

【0058】制御部24は、動作制御プログラムを実行してデータサーバ20全体の動作を制御するものである。具体的には、この制御部24は、動作制御プログラムを実行することで、コードデータ解析処理部24a、コマンド解析処理部24b、書き込み/読み出し制御部24c、関連情報取得処理部24dのそれぞれの機能を有することになる。

【0059】コードデータ解析処理部24aは、携帯端末10から無線通信基地局3、通信回線2を介してデータサーバ20に送信され、通信制御部21により受信されたコードデータを解析して、このコードデータに対応した目的地や経路地の位置情報を取得するものである。具体的には、このコードデータ解析処理部24aは、例えば各種コード体系毎にコードデータとこれに対応した各種情報が対応付けられて記載された変換テーブルを有しており、この変換テーブルを参照して、携帯端末10から送信されたコードデータを、目的地や経路地の地図座標系における位置を示す位置情報に変換する。

【0060】コマンド解析処理部24bは、携帯端末10から無線通信基地局3、通信回線2を介してデータサーバ20に送信され、通信制御部21により受信されたコマンドを解析して、このコマンドに応じて各種の処理を行うものである。具体的には、例えば、携帯端末10から位置情報格納部23に格納されている位置情報を読み出して車載ナビゲーション装置30に送信する旨のコマンドが送信されると、コマンド解析処理部24bはそのコマンドを解析して、それに応じて書き込み/読み出し制御部24cを動作させ、位置情報格納部23に格納された位置情報を読み出させて、この読み出した位置情報を通信制御部21から車載ナビゲーション装置30へと送信させる処理を行う。また、例えば、携帯端末10又は車載ナビゲーション装置30からユーザにより指定された目的地や経路地に関連する関連情報の送信を指示するコマンドが送信されると、コマンド解析処理部24bはそのコマンドを解析して、それに応じて関連情報取得処理部24dを動作させ、目的地や経路地に関連する関連情報を他のサーバ4から取得させて、この取得した関連情報を携帯端末10又は車載ナビゲーション装置30へと送信させる処理を行う。

【0061】書き込み/読み出し制御部24cは、コードデータ解析処理部24aによってコードデータから変換された位置情報を、コードデータの送信元である携帯端末10の端末IDや、位置情報の送信先となる車載ナビゲーション装置30の車載ナビIDに対応付けて位置



情報格納部23に書き込む制御を行うと共に、コマンド解析処理部24bにより解析されたコマンドに応じて、位置情報格納部23に格納された位置情報を読み出す制御を行うものである。この書き込み/読み出し制御部24cによって位置情報格納部23から読み出された位置情報は、通信制御部21から通信回線2、無線通信基地局3を介して車載ナビゲーション装置30に送信されることになる。

【0062】関連情報取得処理部24dは、携帯端末10又は車載ナビゲーション装置30からユーザにより指定された目的地や経由地に関連する関連情報を要求する旨のコマンドが送信されたときに、位置情報格納部23に格納された目的地や経由地を示す位置情報をもとに、データサーバ20に接続された他のサーバ4の中から適切な情報を得られるサーバを選択して、このサーバにアクセスし、目的地や経由地に関連する関連情報を取得するものである。また、この関連情報取得処理部24dは、例えば、携帯端末10又は車載ナビゲーション装置30から駐車場の予約手続きを要求する旨のコマンドが送信されたときに、データサーバ20に接続された他のサーバ4の中から駐車場の予約管理を行う駐車場予約管理サーバを選択して、この駐車場予約管理サーバにアクセスし、駐車場の予約手続き等を行う。

【0063】なお、この関連情報取得処理部24dには、データサーバ20からのアクセスが可能な他のサーバ4の一覧が記載されたサーバ管理テーブル24eが接続されており、関連情報取得部24dは、このサーバ管理テーブル24eを参照することによって、アクセス先のサーバを瞬時に判断して、最適な関連情報を得られるサーバに適切にアクセスすることができるようになっている。この関連情報取得処理部24dにより取得された関連情報（駐車場予約手続きの経過情報、結果情報等も含む）は、通信制御部21から通信回線2、無線通信基地局3を介して携帯端末10又は車載ナビゲーション装置30に送信されることになる。

【0064】車載ナビゲーション装置30は、図4に示すように、通信部31、不揮発性メモリ32、小型バッテリー33、GPS受信部34、地図データベース35、表示部36、スピーカ37及び制御部38を備えて構成される。

【0065】通信部31は、無線通信基地局3との間で無線による通信を行って、通信回線2を介したデータの送受信を行うものである。データサーバ20から送信される位置情報（携帯端末10のスカナ部11により地図帳から読み取られた目的地、経由地等を示すコードデータに対応した位置情報）や、データサーバ20により他のサーバ4から取得された目的地や経由地に関連する情報は、通信回線2及び無線通信基地局3を介して車載ナビゲーション装置30へと供給され、この通信部31により受信されることになる。

【0066】不揮発性メモリ32は、通信部31に接続されており、データサーバ20から車載ナビゲーション装置30へと送信されて通信部31により受信された目的地や経由地の位置情報を一時的に記憶するようになっている。

【0067】小型バッテリー33は、例えばLiイオン電池等を用いて構成され、通信部31に接続されてこの通信部31の電源として用いられるものである。車載ナビゲーション装置30では、通信部31が小型バッテリー33から電力供給されることで、主電源がオフの状態でも、通信部31はデータの受信が可能となっている。

【0068】GPS受信部34は、GPS衛星からのGPS信号を受信することで、車載ナビゲーション装置30が搭載された自車両の現在位置を示す位置情報を取得する。このGPS受信部34により取得された自車両の現在位置を示す位置情報は制御部38に供給される。

【0069】地図データベース35は、必要な地図データが記録されたCD-ROM等よりなるものである。この地図データベース35からは、制御部38による処理に応じて、指定された地域の地図データを順次読み出せるようになっている。

【0070】表示部36は、制御部38による制御に応じて、地図データベース35から読み出された地図データや各種情報を表示するものである。また、スピーカ37は、制御部38による制御に応じて、例えば進行方向を指示するための音声等を出力するものである。

【0071】制御部38は、動作制御プログラムを実行して車載ナビゲーション装置30全体の動作を制御するものである。具体的には、この制御部38は、動作制御プログラムを実行することで、経路設定処理部38a、経路案内処理部38b、表示制御部38c、音声出力制御部38dのそれぞれの機能を有することになる。

【0072】経路設定処理部38aは、通信部31により受信されて不揮発性メモリ32に一時的に記憶されているデータサーバ20からの位置情報（携帯端末10のスカナ部11により地図帳等の印刷物から読み取られた目的地、経由地等を示すコードデータに対応した位置情報）と、GPS受信部34により取得された自車両の現在位置を示す位置情報とに基づいて、自車両の走行経路を設定する処理を行うものである。すなわち、この経路設定処理部38aは、車載ナビゲーション装置30の主電源が投入され、車載ナビゲーション装置30が起動されると、不揮発性メモリ32から目的地や経由地を示す位置情報を読み出して、この不揮発性メモリ32から読み出した目的地や経由地を示す位置情報と、GPS受信部34により取得された自車両の現在位置を示す位置情報とに基づいて、自車両の現在位置から指定された経由地を通過して目的地に至る自車両の走行経路を設定する。

【0073】経路案内処理部38bは、経路設定処理部

38aにより設定された走行経路を自車両が適切に走行するように、自車両の走行を案内するものである。具体的には、経路案内処理部38bは、経路設定処理部38aにより走行経路が設定されると、必要な地図データを地図データベース35から読み出して表示部36に表示させると共に、GPS受信部34により取得された位置情報をもとに自車両の現在位置を把握して、自車両の現在位置を地図データに重畳して表示部36に表示させる処理を行う。また、経路案内処理部38bは、例えば、自車両が右折或いは左折すべき交差点等に近づいたときに、右折や左折を指示する音声スピーカ37から出力させる等、自車両の進行方向を指示する処理を行う。

【0074】表示制御部38cは、経路案内処理部38bによる処理に応じて、表示部36の動作を制御して、この表示部15に必要な地図データや各種情報を表示させるものである。また、この表示制御部38cは、例えば、目的地や経由地に関連する関連情報を画像として表示させるための表示データがデータサーバ20から送信されたときに、この表示データに応じて、関連情報を表示部36に画像として表示させる処理を行う。

【0075】音声出力制御部38dは、経路案内処理部38bによる処理に応じて、スピーカ37の動作を制御して、このスピーカ37から自車両の進行方向を指示する音声等を出力させるものである。

【0076】以上のように構成されるナビゲーションシステム1では、ユーザが自宅等の車外においてドライブプランを立案する際に、図5(a)に示すように、携帯端末10のスキヤナ部11を用いて、地図帳等の印刷物に印刷されたバーコード等のコードデータを読み取ることで、目的地や経由地を指定できるようになっている。そして、ユーザが必要なコードデータを携帯端末10のスキヤナ部11を用いて全て読み取った後、携帯端末10の操作入力部12を用いてコードデータを送信する旨の操作入力を行うことで、スキヤナ部11により地図帳等の印刷物から読み取られた目的地や経由地を示すコードデータが、携帯端末10の識別情報である端末IDと共に、携帯端末10からデータサーバ20へと送信されるようになっている。

【0077】また、データサーバ20は、携帯端末10から目的地や経由地を示すコードデータが端末IDと共に送信されると、このコードデータを目的地や経由地等の具体的な地図座標系における位置を示す位置情報に変換し、変換された位置情報を端末IDに対応付けて位置情報格納部23に格納するようになっている。そして、ユーザが車両乗車時等に携帯端末10の操作入力部12を用いて目的地や経由地の位置情報を車載ナビゲーション装置30に送信する旨の操作入力を行うと、図5

(b)に示すように、位置情報の送信を指示するコマンドが、携帯端末10の識別情報である端末IDと共に、携帯端末10からデータサーバ20へと送信されること

になる。そして、データサーバ20は、位置情報の送信を指示するコマンドを受信すると、端末IDに基づいて送信対象の位置情報を位置情報格納部23から読み出して、読み出した位置情報を車載ナビゲーション装置30へと送信する。

【0078】車載ナビゲーション装置30では、データサーバ20から送信された位置情報を受信すると、主電源がオンになるまで、受信した位置情報を不揮発性メモリ32に記憶させておく。そして、車載ナビゲーション装置30は、主電源がオンとされると、不揮発性メモリ32に記憶された位置情報を読み出し、これをもとに自車両の走行経路を設定して、この走行経路に応じた経路案内を行うようになっている。

【0079】また、このナビゲーションシステム1では、ユーザがコードデータの読み取りによって指定した目的地や経由地の状況を確認するために、携帯端末10又は車載ナビゲーション装置30を利用して目的地や経由地に関連する関連情報を要求する旨の操作入力を行うと、図6に示すように、関連情報の送信を指示するコマンドが、携帯端末10又は車載ナビゲーション装置30からデータサーバ20へと送信されることになる。そして、データサーバ20は、関連情報の送信を指示するコマンドを受信すると、このコマンドに応じて他のサーバ4にアクセスし、このサーバ4から目的地や経由地に関連する関連情報を取得して、取得した関連情報を携帯端末10又は車載ナビゲーション装置30へと送信するようになっている。

【0080】これにより、ユーザは指定した目的地や経由地の状況を携帯端末10又は車載ナビゲーション装置30を利用して確認することができ、必要な場合には携帯端末10のスキヤナ部11を用いてコードデータの読み取りを再度行って、目的地や経由地を改めて指定することができる。

【0081】ここで、以上のようなナビゲーションシステム1における処理の流れについて、図7のフローチャートを参照してより具体的に説明する。

【0082】まず、ステップS1-1において、ユーザの操作に応じて、携帯端末10のスキヤナ部11により、地図帳等の印刷物から目的地や経由地等を示すコードデータが読み取られる。スキヤナ部11により読み取られたコードデータは、例えば読み取られた順番や操作入力部12を利用したユーザの操作入力等に応じて経由地番号が付されて、1つの走行経路を設定するための一連の目的地や経由地を示す複数のコードデータ毎に、制御部16のコードデータ記憶部16aに一時的に記憶される。また、スキヤナ部11によりコードデータを読み取ったときは、制御部16の音声出力制御部16dによる制御に応じてスピーカ15からピープ音出力され、或いは、制御部16の表示制御部16cによる制御に応じて表示部14にコードデータに対応した情報が表示さ

れることで、コードデータの読み取りが行われたことがユーザに提示される。

【0083】次に、ステップS1-2において、例えば、携帯端末10の操作入力部12から読み取り終了を示す操作入力が行われ、或いは、スキャナ部11により読み取り終了を示すコードデータが読み取られる等によって、ユーザから目的地や経由地を指定するためのコードデータの読み取りを終了する旨の指示がなされたかどうか、携帯端末10の制御部16によって判断される。

【0084】そして、コードデータの読み取りを終了する旨の指示がなされたと判断されると、次に、ステップS1-3において、コードデータ記憶部16aに一時的に記憶されている目的地や経由地を示すコードデータが、例えばユーザによる操作入力に応じて、或いは自動的にコードデータ記憶部16aから読み出され、携帯端末10の識別情報である端末IDと共に、通信部13から無線通信基地局3及び通信回線2を介してデータサーバ20へと送信される。

【0085】データサーバ20では、ユーザにより指定された目的地や経由地を示すコードデータが携帯端末10から送信されると、このコードデータを通信制御部21により受信する。そして、ステップS1-4において、制御部24のコードデータ解析処理部24aにより、携帯端末10から送信されたコードデータが位置情報に変換され、ステップS1-5において、書き込み／読み出し制御部24cによる制御のもとで、この位置情報がコードデータの送信元である携帯端末10の端末IDや、位置情報の送信先となる車載ナビゲーション装置30の車載ナビIDと対応付けられて位置情報格納部23に格納される。なお、制御部24のコードデータ解析処理部24aによりコードデータを位置情報に変換する際は、ユーザ情報データベース22に格納された車載ナビIDに基づいて、位置情報の送信先となる車載ナビゲーション装置30の機種を特定し、この車載ナビゲーション装置30で扱われる地図データのデータフォーマットに対応するような位置情報に変換する。

【0086】次に、ステップS1-6において、データサーバ20の制御部24により、携帯端末10又は車載ナビゲーション装置30から、ユーザにより指定された目的地や経由地に関連する関連情報の送信を指示するコマンドが送信されたかどうか判断される。そして、携帯端末10又は車載ナビゲーション装置30から関連情報の送信を指示するコマンドが送信された場合には、制御部24のコマンド解析処理部24bによりこのコマンドに応じて、制御部24の関連情報取得処理部24dによりサーバ管理テーブル24eが参照されて、最適な関連情報が得られる他のサーバ4の探索が行われる。

【0087】そして、最適な関連情報が得られるサーバ

4が検出されると、次に、ステップS1-8において、関連情報取得部24dにより、検出されたサーバ4にアクセスする処理が行われ、このサーバ4にて公開されている関連情報が取得される。そして、ステップS1-9において、取得した関連情報が、通信制御部21から通信回線2及び無線通信基地局3を介して、コマンドの送信元である携帯端末10又は車載ナビゲーション装置30へと送信される。

【0088】コマンドの送信元である携帯端末10又は車載ナビゲーション装置30に関連情報が送信されて、例えば、携帯端末10の表示部14又は車載ナビゲーション装置30の表示部36に関連情報が表示されると、次に、ステップS1-10において、この関連情報を参照して経由地や目的地の状況を確認したユーザにより、目的地や経由地を改めて指定する旨の操作入力が行なわれたかどうか判断される。そして、ユーザが目的地や経由地を改めて指定する場合には、ステップS1-1に戻ってそれ以降の処理が繰り返し行われる。

【0089】一方、目的地や経由地を改めて指定しない場合には、次に、ステップS1-11において、位置情報格納部23に格納された目的地や経由地を示す位置情報を車載ナビゲーション装置30に送信する旨のコマンドが携帯端末10から送信されたかどうか、データサーバ20の制御部24によって判断される。そして、携帯端末10から位置情報の送信を指示するコマンドが送信された場合には、制御部24のコマンド解析処理部24bによりこのコマンドが解析され、ステップS1-12において、制御部24の書き込み／読み出し制御部24cにより、位置情報格納部23に格納された目的地や経由地を示す位置情報が読み出される。そして、ステップS1-13において、この位置情報格納部23から読み出された位置情報が、通信制御部21から通信ネットワーク2及び無線通信基地局3を介して、車載ナビゲーション装置30へと送信される。

【0090】車載ナビゲーション装置30へと送信された位置情報は、通信部31により受信され、車載ナビゲーション装置30の主電源がオンとなるまで不揮発性メモリ32に記憶される。そして、車載ナビゲーション装置30の主電源がオンとされると、制御部38の経路設定処理部38aにより不揮発性メモリ32に記憶された位置情報、すなわち、ユーザにより指定された目的地や経由地を示す位置情報が読み出され、ステップS1-14において、この不揮発性メモリ32から読み出された位置情報と、GPS受信部34により取得された自車両の現在位置を示す位置情報とに基づいて、自車両の走行経路が経路設定処理部38aにより設定される。そして、この経路設定処理部38aにより設定された走行経路に従って、経路案内処理部38bにより経路案内が行われ、本発明を適用したナビゲーションシステム1における一連の処理が終了する。

【0091】以上説明したように、本発明を適用したナビゲーションシステム1においては、ユーザが携帯端末10のスカナ部11で地図帳等の印刷物に印刷されたバーコード等のコードデータを読み取ることで、目的地や経由地を指定できるようになっている。そして、携帯端末10で読み取られたコードデータがデータサーバ20により具体的な地図座標系における位置を示す位置情報に変換されてデータサーバ20に格納され、この目的地や経由地を示す位置情報を、必要に応じて車載ナビゲーション装置30に供給できるようになっている。したがって、このナビゲーションシステム1によれば、ユーザが車外でドライブプランを立案した場合にその目的地や経由地等の入力を携帯端末10を用いて車外で簡便に行うことができ、ユーザが自車両に乗り込んだ後は改めて目的地や経由地の入力することなく、速やかに車両の走行を開始することができる。また、このナビゲーションシステム1では、目的地や経由地の指定をバーコード等のコードデータを読み込むことで行うようにしているので、操作が簡単で、非常に使い勝手が良い。

【0092】また、本発明に係るナビゲーションシステム1においては、ユーザが携帯端末10又は車載ナビゲーション装置30を利用して目的地や経由地に関連する関連情報を要求する旨の操作入力を行うと、データサーバがこの要求に応じて他のサーバ4にアクセスし、このサーバ4から目的地や経由地に関連する関連情報を取得して、取得した関連情報を携帯端末10又は車載ナビゲーション装置30へと送信するようになっているので、ユーザは携帯端末10又は車載ナビゲーション装置30を利用してこの関連情報を参照することで、目的地や経由地の状況を的確に把握することができ、必要な場合には携帯端末10のスカナ部11を用いてコードデータの読み取りを再度行って、目的地や経由地を改めて指定することができる。

【0093】なお、以上説明したナビゲーションシステム1では、携帯端末10を用いて地図帳等の印刷物に印刷されたコードデータを読み取ってデータサーバ20に送信するようにしているが、携帯端末10に代えて、例えばユーザの自宅や職場に設置されたパーソナルコンピュータ等の据え置き型の情報処理端末を用いるようにしてもよい。この場合、据え置き型の情報処理端末に小型のスカナ部を接続すると共に、上述した携帯端末10におけるコードデータ記憶部16a、入力処理部16b、表示制御部16c、音声出力制御部16dの機能を発揮させるためのプログラムを組み込むようにすればよい。

【0094】(第2の実施形態)次に、本発明を適用したナビゲーションシステム1の利用形態の一例として、データサーバ20が目的地や経由地の1つとして指定された駐車場の予約手続きを行う例について、具体的に説明する。

【0095】この例では、地図帳等の印刷物に駐車場を

示すバーコード等のコードデータが印刷されており、ユーザが携帯端末10のスカナ部11を利用してこの駐車場を示すコードデータを読み取ることで、この駐車場を車両走行の目的地や経由地の1つとして指定できるようになっている。そして、この駐車場を示すコードデータには、駐車場の予約手続きを要求する旨のコマンドが含まれており、このコードデータが携帯端末10からデータサーバ20に送信されると、データサーバ20がこのコマンドに応じて、駐車場の予約手続きを行うようになっている。

【0096】例えば、ユーザが自宅等の車外においてドライブプランを立案する際に、図8に示すように、携帯端末10のスカナ部11を用いて地図帳等の印刷物に印刷された駐車場を示すコードデータを読み取ると、目的地や経由地の1つとして駐車場が指定されることになる。このとき、携帯端末10の制御部16が、スカナ部11による駐車場を示すコードデータの読み取りに呼応して、駐車開始予定時刻や駐車終了予定時刻の入力を受け付けるようにしてもよい。

【0097】ユーザが必要なコードデータを全て読み取った後、携帯端末10の操作入力部12を用いてコードデータを送信する旨の操作入力を行うと、駐車場を示すコードデータを含む一連のコードデータが、携帯端末10の識別情報である端末IDと共に、携帯端末10からデータサーバ20へと送信される。また、駐車開始予定時刻や駐車終了予定時刻等が入力されている場合には、これらの時刻情報もコードデータと共にデータサーバ20に送信される。

【0098】データサーバ20は、携帯端末10から一連のコードデータが端末IDと共に送信されると、これらのコードデータを解析してそれぞれ地図座標系における位置を示す位置情報に変換し、端末IDと対応づけて位置情報格納部22に格納する。このとき、駐車場を示すコードデータには駐車場の予約手続きを要求する旨のコマンドが含まれているので、制御部24bのコマンド解析処理部24bによりこのコマンドが解析されて、関連情報取得処理部24dにより駐車場の予約手続きが行われることになる。

【0099】具体的には、関連情報取得処理部24dは、まず、駐車場の位置情報をもとにユーザにより指定された駐車場を特定し、この駐車場の予約管理を行う駐車場予約管理サーバ4を探索する。ここで、ユーザにより指定された駐車場の予約管理を行う駐車場予約管理サーバ4が発見された場合は、関連情報取得処理部24bはこの駐車場予約管理サーバ4にアクセスして駐車場予約を要求する旨のコマンドを送信し、駐車場の予約手続きを行う。

【0100】駐車場予約管理サーバ4は駐車場予約データベースを備えており、リアルタイムの駐車場の予約状況が、例えば車のサイズや時間帯毎に管理できるように

なっている。この駐車場予約管理サーバ4は、データサーバ20の関連情報取得処理部24dから駐車場予約を要求する旨のコマンドが送信されると、駐車場予約データベースを参照して駐車場の予約状況の確認を行う。そして、その時点で駐車場に空きがあれば、データサーバ20の関連情報取得処理部24dから送信された端末IDや車載ナビID、すなわち、当該駐車場を目的地や経由地の1つとして指定したユーザの携帯端末10や車載ナビゲーション装置30のIDを駐車場予約データベースに登録する。これにより、駐車場の予約手続きが完了する。

【0101】データサーバ20の関連情報取得処理部24dは、駐車場の予約手続きが完了すると、その旨のメッセージを作成して携帯端末10に送信する。これにより、駐車場の予約管理手続きが完了した旨のメッセージが携帯端末10の表示部14に表示され、この携帯端末10の表示部14に表示されたメッセージを参照することにより、ユーザは駐車場の予約が完了したことを認識することができる。

【0102】一方、駐車場予約を要求する旨のコマンドが駐車場予約管理サーバ4に送信されたときに、駐車場に空きがない場合には、データサーバ20の関連情報取得処理部24dは、駐車場に空きがない旨のメッセージを作成して携帯端末10に送信する。これにより、駐車場に空きがない旨のメッセージが携帯端末10の表示部14に表示されることになる。このとき、携帯端末10の表示部14に表示されたメッセージを参照したユーザが、近隣の他の駐車場の予約手続きを要求する旨の操作入力を行って、その旨のコマンドが携帯端末10からデータサーバ20に送信された場合には、データサーバ20の関連情報取得処理部24dは、近隣の他の駐車場の予約管理を行う駐車場予約管理サーバを探索し、駐車場予約管理サーバが発見された場合には同様な手法で駐車場の予約手続きを行う。

【0103】駐車場の予約手続きが完了した後、ユーザが車両乗車時等に携帯端末10の操作入力部12を用いて目的地や経由地の位置情報を車載ナビゲーション装置30に送信する旨の操作入力を行うと、その旨のコマンドが携帯端末10からデータサーバ20に送信される。そして、データサーバ20は、位置情報の送信を指示するコマンドを受信すると、端末IDに基づいて送信対象の位置情報を位置情報格納部23から読み出して、読み出した位置情報を車載ナビゲーション装置30へと送信する。このとき、データサーバ20は、目的地や経由地の1つとして指定された駐車場の予約が完了している旨のメッセージを、位置情報と共に車載ナビゲーション装置30に送信するようにしてもよい。

【0104】車載ナビゲーション装置30では、データサーバ20から送信された位置情報を受信すると、主電源がオンになるまで、受信した位置情報を不揮発性メモ

リ32に記憶させておく。そして、車載ナビゲーション装置30は、主電源がオンとされると、不揮発性メモリ32に記憶された位置情報を読み出し、これをもとに自車両の走行経路を設定して、この走行経路に応じた経路案内を行う。また、データサーバ20から駐車場の予約が完了している旨のメッセージが送信されたときは、このメッセージを表示部36に表示させる。これにより、この表示部36に表示されたメッセージを参照したユーザが、駐車場の予約が完了していることを改めて確認することができる。

【0105】ここで、以上のようなナビゲーションシステム1において、駐車場の予約手続きを含む一連の処理の流れについて、図9のフローチャートを参照してより具体的に説明する。

【0106】まず、ステップS2-1において、ユーザの操作に応じて、携帯端末10のスカナ部11により、地図帳等の印刷物から車両走行の目的地や経由地を示すコードデータが読み取られる。このとき、目的地や経由地を示すコードデータの1つとして、駐車場を示すコードデータが読み取られる。スカナ部11により読み取られたコードデータは、例えば読み取られた順番や操作入力部12を利用したユーザの操作入力等に応じて経由地番号が付されて、1つの走行経路を設定するための一連のコードデータとして、制御部16のコードデータ記憶部16aに一時的に記憶される。

【0107】次に、ステップS2-2において、目的地や経由地の1つとして駐車場が指定されたことが携帯端末10の制御部16により認識され、表示制御部16cによる制御のもとで、例えば図10(a)に示すように、駐車開始予定時刻や駐車終了予定時刻を入力するための入力画面が表示部14に表示される。そして、この携帯端末10の表示部14に表示された入力画面に従って、ユーザが操作入力部12を利用した操作入力を行うことによって、駐車開始予定時刻や駐車終了予定時刻が入力される。

【0108】次に、ステップS2-3において、ユーザから目的地や経由地を指定するためのコードデータの読み取りを終了する旨の指示がなされたかどうか、携帯端末10の制御部16によって判断される。そして、コードデータの読み取りを終了する旨の指示がなされた場合には、次に、ステップS2-4において、コードデータ記憶部16aに一時的に記憶されている目的地や経由地を示すコードデータが読み出され、携帯端末10の識別情報である端末IDと共にデータサーバ20へと送信される。このとき、ユーザによって入力された駐車開始予定時刻や駐車終了予定時刻等の時刻情報も、コードデータと共に携帯端末10からデータサーバ20へと送信される。

【0109】データサーバ20では、ユーザにより指定された目的地や経由地を示すコードデータが携帯端末1



0から送信されると、ステップS2-5において、制御部24のコードデータ解析処理部24aによってこれらコードデータが位置情報に変換され、ステップS2-6において、書き込み/読み出し制御部24cによる制御のもとで、これらの位置情報が端末IDや車載ナビIDと対応付けられて位置情報格納部23に格納される。

【0110】このとき、携帯端末10から送信されたコードデータのうち、駐車場を示すコードデータには、駐車場の予約手続きを要求する旨のコマンドが含まれているので、制御部24のコマンド解析処理部24bによってこのコマンドが解析されると、ステップS2-7において、関連情報取得処理部24dによりこの駐車場の予約状況を管理する駐車場予約管理サーバ4に対するアクセス処理がなされる。そして、ステップS2-8において、データサーバ20が駐車場予約管理サーバ4に接続されたかどうか判断され、駐車場予約管理サーバ4に接続された場合には、ステップS2-9において、データサーバ20の関連情報取得処理部24dから駐車場予約管理サーバ4に対して、駐車場予約を要求する旨のコマンドが送信される。ここでデータサーバ20が駐車場予約管理サーバ4に接続されたかどうかの判断は、例えば、データサーバ20から駐車場予約管理サーバ4に対してpingを打つ程度の簡単な処理を行い、そのpingの返答パケットを解析して接続されているかどうかを判断するようにしてもよい。

【0111】駐車場予約管理サーバ4に駐車場予約を要求する旨のコマンドが送信されると、次に、ステップS2-10において、駐車場予約管理サーバ4により駐車場予約データベースが参照され、指定された駐車時間（駐車開始予定時刻から駐車終了予定時刻までの時間）に駐車場に空きがあるかどうか確認される。そして、指定された駐車時間に駐車場に空きがある場合には、ステップS2-11において、データサーバ20の関連情報取得処理部24dから送信された端末IDや車載ナビIDが駐車場予約データベースに登録され、駐車場の予約手続きが完了する。

【0112】一方、指定された駐車時間に駐車場に空きがない場合には、データサーバ20から携帯端末10に対して、駐車場に空きがない旨のメッセージが送信される。そして、ステップS2-12において、例えば図10(b)に示すように、携帯端末10の表示部14に、駐車場に空きがない旨のメッセージが表示される。

【0113】ステップS2-8において駐車場予約管理サーバ4に接続できなかった場合、或いは、ステップS2-10において駐車場に空きがないと判断され、ステップS2-12においてその旨のメッセージが携帯端末10の表示部14に表示された場合には、次に、ステップS2-13において、例えば図10(c)に示すように、近隣の他の駐車場を予約するかどうかのメッセージが、携帯端末10の表示部14に表示される。そして、

ユーザにより近隣の他の駐車場の予約手続きを要求する旨の操作入力となされ、その旨のコマンドが携帯端末10からデータサーバ20に送信されると、次に、ステップS2-14において、データサーバ20の関連情報取得処理部24dにより、近隣の他の駐車場の予約管理を行う駐車場予約管理サーバが探索される。

【0114】ここで、近隣の他の駐車場の予約管理を行う駐車場予約管理サーバが発見されると、データサーバ20から携帯端末10に対して、近隣の他の駐車場に関する情報、例えば駐車場の位置や規模等を示す各種情報が送信される。このとき、駐車場の位置を携帯端末10の表示部14で確認することが困難なことを考慮して、これらの情報を任意で車載ナビゲーション装置30に送信し、車載ナビゲーション装置30の表示部36で駐車場の位置を確認できるようにしてもよい。そして、ステップS2-15において、例えば図10(d)に示すように、この駐車場の予約手続きを行うかどうかのメッセージが、携帯端末10の表示部14に表示される。そして、ユーザによりこの駐車場の予約手続きを要求する旨の操作入力となされ、その旨のコマンドが携帯端末10からデータサーバ20に送信されると、ステップS2-11に進んで、データサーバ20の関連情報取得処理部24dにより、上述した方法で駐車場の予約手続きが行われる。

【0115】次に、ステップS2-16において、位置情報格納部23に格納された目的地や経由地を示す位置情報を車載ナビゲーション装置30に送信する旨のコマンドが携帯端末10から送信されたかどうか、データサーバ20の制御部24によって判断される。そして、携帯端末10から位置情報の送信を指示するコマンドが送信された場合には、ステップS2-17において、位置情報格納部23に格納された目的地や経由地を示す位置情報が読み出され、ステップS2-18において、この位置情報格納部23から読み出された位置情報が、データサーバ20から車載ナビゲーション装置30へと送信される。このとき、ユーザにより目的地や経由地の1つとして指定された駐車場の予約手続きが完了している場合には、データサーバ20は、この駐車場の予約が完了している旨のメッセージを、位置情報と共に車載ナビゲーション装置30に送信する。

【0116】車載ナビゲーション装置30では、データサーバ20から位置情報が送信されると、この位置情報が不揮発性メモリ32に一時的に記憶された後、主電源がオンとされると、この不揮発性メモリ32に記憶された位置情報が読み出される。そして、ステップS2-19において、この不揮発性メモリ32から読み出された位置情報と、GPS受信部34により取得された自車両の現在位置を示す位置情報とに基づいて、自車両の走行経路が経路設定処理部38aにより設定される。そして、この経路設定処理部38aにより設定された走行経

路に従って、経路案内処理部 38b により経路案内が行われ、本発明を適用したナビゲーションシステム 1 における一連の処理が終了する。なお、このとき、データサーバ 20 から駐車場の予約が完了している旨のメッセージが送信されている場合には、このメッセージが車載ナビゲーション装置 30 の表示部 36 に表示される。

【0117】以上説明したように、本実施形態におけるナビゲーションシステム 1 では、ユーザが携帯端末 10 のスキャナ部 11 を用いて地図帳等の印刷物から駐車場を示すコードデータを読み取り、この駐車場を車両走行の目的地や経由地の 1 つとして指定した場合に、データサーバ 20 が、携帯端末 10 を利用したユーザからの要求に応じて、駐車場の予約管理を行う駐車場予約管理サーバ 4 にアクセスして、駐車場の予約手続きを行うようになっているので、ユーザにとって極めて利用価値の高いものとなる。

【0118】なお、以上説明した例では、駐車場を示すコードデータに含まれる駐車場の予約要求コマンドがデータサーバ 20 の制御部 24 によって解析され、このコマンドに応じた処理が行われることによって、駐車場の予約手続きが行われるようになっているが、ユーザが携帯端末 10 の操作入力部 12 を利用して駐車場の予約手続きを要求する旨の操作入力を行うことで、或いは、ユーザが車載ナビゲーション装置 30 を利用して駐車場の予約手続きを要求する旨の操作入力を行うことで、データサーバ 20 がこのユーザによる操作入力に応じて駐車場の予約手続きをするようにしてもよい。

【0119】(第 3 の実施形態) 次に、本発明を適用したナビゲーションシステム 1 の利用形態の一例として、データサーバ 20 が目的地や経由地として指定された観光地のリアルタイムの情報を取得してユーザに提示する例について、具体的に説明する。

【0120】ユーザが地図帳や旅行ガイド等の印刷物を参照しながらドライブプランを立案する場合、これらの印刷物からでは、ユーザが目的地や経由地として指定しようと考えている観光地等のリアルタイムの状況、具体的には、例えばその観光地等の混雑状況や営業中か否か、季節毎に変化する風景等を把握することができない。このため、ユーザはこれらの観光地等を目的地や経由地に指定するかどうかを迷う場合が多い。そこで、この例では、ユーザが携帯端末 10 のスキャナ部 11 を用いて、観光地を示すコードデータを読み取ってデータサーバ 20 に送信したときに、データサーバ 20 がこの観光地のリアルタイムの情報を提供する観光地情報提供サーバ 4 にアクセスし、リアルタイムの観光地情報を取得してユーザに提示するようにしている。なお、以下では、ユーザが目的地や経由地の 1 つとして遊園地を指定する場合を例に挙げて説明する。

【0121】この例では、地図帳や旅行ガイド等の印刷物に遊園地を示すバーコード等のコードデータが印刷さ

れており、ユーザが携帯端末 10 のスキャナ部 11 を利用してこの遊園地を示すコードデータを読み取ることによって、この遊園地を車両走行の目的地や経由地の 1 つとして指定できるようになっている。そして、この遊園地を示すコードデータには、リアルタイムの遊園地情報の取得を要求する旨のコマンドが含まれており、このコードデータが携帯端末 10 からデータサーバ 20 に送信されると、データサーバ 20 がこのコマンドに応じて、リアルタイムの遊園地情報を取得してユーザに提示するようになっている。

【0122】例えば、ユーザが自宅等の車外においてドライブプランを立案する際に、図 11 に示すように、携帯端末 10 のスキャナ部 11 を用いて地図帳等の印刷物に印刷された遊園地を示すコードデータを読み取ると、目的地や経由地の 1 つとして遊園地が指定されることになる。そして、ユーザが必要なコードデータを全て読み取った後、携帯端末 10 の操作入力部 12 を用いてコードデータを送信する旨の操作入力を行うと、遊園地を示すコードデータを含む一連のコードデータが、携帯端末 10 の識別情報である端末 ID と共に、携帯端末 10 からデータサーバ 20 へと送信される。

【0123】データサーバ 20 は、携帯端末 10 から一連のコードデータが端末 ID と共に送信されると、これらのコードデータを解析してそれぞれ地図座標系における位置を示す位置情報に変換し、端末 ID と対応づけて位置情報格納部 22 に格納する。このとき、遊園地を示すコードデータにはリアルタイムの遊園地情報の取得を要求する旨のコマンドが含まれているので、制御部 24 b のコマンド解析処理部 24 b によりこのコマンドが解析されて、関連情報取得処理部 24 d によりリアルタイムの遊園地情報を取得する処理が行われることになる。

【0124】具体的には、関連情報取得処理部 24 d は、先ず、位置情報格納部 22 に格納された位置情報をもとに、ユーザにより指定された遊園地を特定し、この遊園地のリアルタイムの情報を提供する遊園地情報提供サーバ 4 を探索する。そして、関連情報取得処理部 24 b は、この遊園地情報提供サーバ 4 にアクセスしてリアルタイムの遊園地情報を要求する旨のコマンドを送信する。

【0125】遊園地情報提供サーバ 4 は遊園地状況把握データベースを備えており、リアルタイムの遊園地の混雑状況、天候(天気、温度等)、人気度(性別、年齢層別)等が管理できるようになっている。また、遊園地状況把握データベースには、カメラで撮像されたリアルタイムの画像や、センサで検出されたリアルタイムの情報が取り込まれるようになっており、この遊園地状況把握データベースを参照することで、遊園地のリアルタイムの状況を正確に把握できるようになっている。なお、遊園地情報提供サーバ 4 が遊園地の各アトラクションの予約状況を管理する予約管理データベースを備えている場

合には、上述した駐車場の予約と同様に、遊園地のアトラクションの予約を行うことも可能となる。この場合には、携帯端末10や車載ナビゲーション装置30を利用したユーザの操作入力に応じて、データサーバ20の関連情報取得処理部24dから遊園地情報提供サーバ4にアトラクションの予約を要求する旨のコマンドが送信され、アトラクションの予約手続きが行われることになる。

【0126】遊園地情報提供サーバ4は、データサーバ20の関連情報取得処理部24dからリアルタイムの遊園地情報を要求する旨のコマンドが送信されると、遊園地状況把握データベースから遊園地のリアルタイムの状況を把握するための各種情報（遊園地情報）を取得して、これらの遊園地情報をデータサーバ20の関連情報取得処理部24dに送信する。

【0127】データサーバ20の関連情報取得処理部24dは、遊園地情報提供サーバ4からリアルタイムの遊園地情報を取得すると、これらリアルタイムの遊園地情報をコードデータの送信元である携帯端末10、或いは位置情報の送信先となる車載ナビゲーション装置30に送信する。これにより、携帯端末10の表示部14或いは車載ナビゲーション装置30の表示部36にリアルタイムの遊園地情報が表示されることになり、この携帯端末10の表示部14或いは車載ナビゲーション装置30の表示部36に表示されたリアルタイムの遊園地情報を参照することで、ユーザは遊園地のリアルタイムの状況を確認することができる。

【0128】ここで、遊園地のリアルタイムの状況を確認したユーザが改めてドライブプランを立て直す場合には、携帯端末10のスキヤナ部11を用いたコードデータの読み取りが再度行われ、これに対応した位置情報がデータサーバ20の位置情報格納部23に格納されることになる。一方、ドライブプランを変更することなく、ユーザが車両乗車時等に携帯端末10を用いて目的地や経由地の位置情報を車載ナビゲーション装置30に送信する旨の操作入力を行うと、その旨のコマンドが携帯端末10からデータサーバ20に送信される。そして、データサーバ20は、位置情報の送信を指示するコマンドを受信すると、端末IDに基づいて送信対象の位置情報を位置情報格納部23から読み出して、読み出した位置情報を車載ナビゲーション装置30へと送信する。

【0129】車載ナビゲーション装置30では、データサーバ20から送信された位置情報を受信すると、受信した位置情報を不揮発性メモリ32に一時的に記憶させておき、主電源がオンとされると、不揮発性メモリ32に記憶された位置情報を読み出して、これをもとに車両の走行経路を設定し、この走行経路に応じた経路案内を行う。これにより、遊園地を目的地や経由地とした車両の経路案内が行われることになる。

【0130】ここで、以上のようなナビゲーションシス

テム1において、遊園地のアトラクションの予約手続きを含む一連の処理の流れについて、図12のフローチャートを参照してより具体的に説明する。

【0131】まず、ステップS3-1において、ユーザの操作に応じて、携帯端末10のスキヤナ部11により、地図帳等の印刷物から車両走行の目的地や経由地を示すコードデータが読み取られる。このとき、目的地や経由地を示すコードデータの1つとして、遊園地を示すコードデータが読み取られる。スキヤナ部11により読み取られたコードデータは、例えば読み取られた順番や操作入力部12を利用したユーザの操作入力等に応じて経由地番号が付されて、1つの走行経路を設定するための一連のコードデータとして、制御部16のコードデータ記憶部16aに一時的に記憶される。

【0132】次に、ステップS3-2において、ユーザから目的地や経由地を指定するためのコードデータの読み取りを終了する旨の指示がなされたかどうか、携帯端末10の制御部16によって判断される。そして、コードデータの読み取りを終了する旨の指示がなされた場合には、次に、ステップS3-3において、コードデータ記憶部16aに一時的に記憶されている目的地や経由地を示すコードデータが読み出され、携帯端末10の識別情報である端末IDと共にデータサーバ20へと送信される。

【0133】データサーバ20では、ユーザにより指定された目的地や経由地を示すコードデータが携帯端末10から送信されると、ステップS3-4において、制御部24のコードデータ解析処理部24aによってこれらコードデータが位置情報に変換され、ステップS3-5において、書き込み／読み出し制御部24cによる制御のもとで、これらの位置情報が端末IDや車載ナビIDと対応付けられて位置情報格納部23に格納される。

【0134】このとき、携帯端末10から送信されたコードデータのうち、遊園地を示すコードデータには、リアルタイムの遊園地情報を要求する旨のコマンドが含まれているので、制御部24のコマンド解析処理部24bによってこのコマンドが解析されると、ステップS3-6において、関連情報取得処理部24dにより、この遊園地のリアルタイムの情報を提供する遊園地情報提供サーバ4に対するアクセス処理がなされる。そして、ステップS3-7において、データサーバ20が遊園地情報提供サーバ4に接続されたかどうか判断され、遊園地情報提供サーバ4に接続された場合には、データサーバ20の関連情報取得処理部24dから遊園地情報提供サーバ4に対して、リアルタイムの遊園地情報を要求する旨のコマンドが送信される。

【0135】遊園地情報提供サーバ4にリアルタイムの遊園地情報を要求する旨のコマンドが送信されると、次に、ステップS3-8において、遊園地情報提供サーバ4により遊園地情報把握データベースからリアルタイム

の遊園地情報が取得され、このリアルタイムの遊園地情報がデータサーバ20に送信される。そして、このリアルタイムの遊園地情報が、データサーバ20からコードデータの送信元である携帯端末10、或いは位置情報の送信先となる車載ナビゲーション装置30に送信される。

【0136】携帯端末10或いは車載ナビゲーション装置30にリアルタイムの遊園地情報が送信されると、ステップS3-9において、携帯端末10の表示部14或いは車載ナビゲーション装置30の表示部36に、例えば図13(a)に示すようなテキストベースで、又は図13(b)に示すような画像として、リアルタイムの遊園地情報が表示されてユーザに提示される。なお、より詳しい遊園地情報に関しては、例えばphoneto機能による音声通話によってユーザに提示するようにしてもよいし、携帯端末10或いは車載ナビゲーション装置30から遊園地情報提供サーバ4に直接アクセスさせることで、ユーザに提示するようにしてもよい。

【0137】ここで、リアルタイムの遊園地情報を参照したユーザにより、携帯端末10や車載ナビゲーション装置30を利用してアトラクションの予約を要求する旨の操作入力となされると、ステップS3-10において、データサーバ20の関連情報取得処理部24dにより、遊園地情報提供サーバ4に対してアトラクションの予約を要求する旨のコマンドが送信される。そして、ステップS3-11において、遊園地情報提供サーバ4により各アトラクションの予約状況を管理する予約管理データベースが参照され、指定されたアトラクションの予約が可能であるかどうかを確認される。そして、指定されたアトラクションの予約が可能な場合には、ステップS3-12において、データサーバ20の関連情報取得処理部24dから送信された端末IDや車載ナビIDが予約管理データベースに登録され、アトラクションの予約手続きが完了する。

【0138】一方、指定されたアトラクションの予約ができない場合には、データサーバ20から携帯端末10又は車載ナビゲーション装置30に対して、アトラクションの予約ができなかった旨のメッセージが送信される。そして、ステップS3-13において、携帯端末10の表示部14或いは車載ナビゲーション装置30の表示部36にその旨のメッセージが表示される。

【0139】次に、ステップS3-14において、リアルタイムの遊園地情報を参照したユーザにより、目的地や経由地を改めて指定する旨の操作入力となされたかどうか判断される。そして、ユーザが目的地や経由地を改めて指定する場合には、ステップS3-1に戻ってそれ以降の処理が繰り返行われる。

【0140】一方、目的地や経由地を改めて指定しない場合には、次に、ステップS3-15において、位置情報格納部23に格納された目的地や経由地を示す位置情

報を車載ナビゲーション装置30に送信する旨のコマンドが携帯端末10から送信されたかどうか、データサーバ20の制御部24によって判断される。そして、携帯端末10から位置情報の送信を指示するコマンドが送信された場合には、ステップS3-16において、位置情報格納部23に格納された目的地や経由地を示す位置情報が読み出され、ステップS3-17において、この位置情報格納部23から読み出された位置情報が、データサーバ20から車載ナビゲーション装置30へと送信される。このとき、目的地や経由地の1つとして指定された遊園地のアトラクションの予約手続きが完了している場合には、データサーバ20は、このアトラクションの予約が完了している旨のメッセージを、位置情報と共に車載ナビゲーション装置30に送信する。

【0141】車載ナビゲーション装置30では、データサーバ20から位置情報が送信されると、この位置情報が不揮発性メモリ32に一時的に記憶された後、主電源がオンとされると、この不揮発性メモリ32に記憶された位置情報が読み出される。そして、ステップS3-18において、この不揮発性メモリ32から読み出された位置情報と、GPS受信部34により取得された自車両の現在位置を示す位置情報とに基づいて、自車両の走行経路が経路設定処理部38aにより設定される。そして、この経路設定処理部38aにより設定された走行経路に従って、経路案内処理部38bにより経路案内が行われ、本発明を適用したナビゲーションシステム1における一連の処理が終了する。なお、このとき、データサーバ20から遊園地のアトラクションの予約が完了している旨のメッセージが送信されている場合には、このメッセージが車載ナビゲーション装置30の表示部36に表示される。

【0142】以上説明したように、本実施形態におけるナビゲーションシステム1では、ユーザが携帯端末10のスクリーン部11を用いて地図帳等の印刷物から遊園地等の観光地を示すコードデータを読み取り、この遊園地等を車両走行の目的地や経由地の1つとして指定した場合に、データサーバ20が遊園地情報提供サーバ4にアクセスしてリアルタイムの遊園地情報を取得し、このリアルタイムの遊園地情報をユーザに提示するようになっているので、ユーザはこの情報から目的地や経由地の1つとして指定した遊園地等の観光地の状況を的確に把握して、場合によってはドライブプランを立て直すといった対策を講じることができる。また、このナビゲーションシステム1は、リアルタイムの遊園地情報がユーザに提示されることに加えて、遊園地のアトラクションの予約手続きも行うことができるので、ユーザにとって極めて利用価値の高いものとなる。

【0143】なお、以上説明した例では、遊園地を示すコードデータに含まれる遊園地情報要求コマンドがデータサーバ20の制御部24によって解析され、このコマ

ンドに応じた処理が行われることによって、リアルタイムの遊園地情報がユーザに提示されるようになっているが、ユーザが携帯端末10或いは車載ナビゲーション装置30を利用して遊園地情報を要求する旨の操作入力を行うことで、データサーバ20がこのユーザによる操作入力に応じてリアルタイムの遊園地情報を取得してユーザに提示するようにしてもよい。

【0144】(第4の実施形態)次に、本発明を適用したナビゲーションシステム1の利用形態の一例として、データサーバ20がリアルタイムの交通情報を取得してユーザに提示する例について、具体的に説明する。

【0145】ユーザが地図帳や旅行ガイド等の印刷物を参照しながらドライブプランを立案する場合、これらの印刷物からでは、経由地となる道路のリアルタイムの混雑状況等を把握することができない。このため、ユーザはどの道路を通して目的地に到達するルートを選択するかどうかを迷う場合が多い。そこで、この例では、ユーザが携帯端末10のスカナ部11を用いて、経由したい道路を示すコードデータを読み取ってデータサーバ20に送信したときに、データサーバ20がリアルタイムの交通情報を提供する交通情報提供サーバにアクセスし、ユーザにより指定された道路のリアルタイムの混雑状況等を確認してユーザに提示するようにしている。

【0146】この例では、地図帳や旅行ガイド等の印刷物に主要な道路を示すバーコード等のコードデータが印刷されており、ユーザが携帯端末10のスカナ部11を利用してこの主要な道路を示すコードデータを読み取ることで、この道路を通過するルートを選択できるようになっている。そして、この主要道路を示すコードデータには、リアルタイムの混雑状況等の取得を要求する旨のコードが含まれており、このコードデータが携帯端末10からデータサーバ20に送信されると、データサーバ20がこのコードデータに応じて、リアルタイムの交通情報を取得してこの主要な道路の混雑状況等を確認し、ユーザに提示するようになっている。

【0147】例えば、ユーザが自宅等の車外においてドライブプランを立案する際に、図14に示すように、携帯端末10のスカナ部11を用いて地図帳等の印刷物に印刷された主要な道路を示すコードデータを読み取ると、この道路を通過するルートが選択されることになる。そして、ユーザが必要なコードデータを全て読み取った後、携帯端末10の操作入力部12を用いてコードデータを送信する旨の操作入力を行うと、主要な道路を示すコードデータを含む一連のコードデータが、携帯端末10の識別情報である端末IDと共に、携帯端末10からデータサーバ20へと送信される。

【0148】データサーバ20は、携帯端末10から一連のコードデータが端末IDと共に送信されると、これらのコードデータを解析してそれぞれ地図座標系における位置を示す位置情報に変換し、端末IDと対応づけて

位置情報格納部22に格納する。このとき、主要な道路を示すコードデータにはリアルタイムの混雑状況等の取得を要求する旨のコードが含まれているので、制御部24bのコード解析処理部24bによりこのコードが解析されて、関連情報取得処理部24dによりリアルタイムの交通情報を取得して、この道路の混雑状況等を確認する処理が行われることになる。

【0149】具体的には、関連情報取得処理部24dは、先ず、位置情報格納部22に格納された位置情報をもとに、ユーザにより指定された道路を特定すると共に、リアルタイムの交通情報を提供する交通情報提供サーバ4を探索する。そして、関連情報取得処理部24bは、この交通情報提供サーバ4にアクセスしてリアルタイムの交通情報を要求する旨のコードを送信する。

【0150】交通情報提供サーバ4は道路状況把握データベースを備えており、登録された主要な道路のリアルタイムの状況、例えば、工事箇所の有無や路面状況、渋滞箇所とその通過所要時間、天候(天気、温度等)等が管理できるようになっている。また、道路状況把握データベースには、定点カメラで撮像されたリアルタイムの画像や、センサで検出されたリアルタイムの情報、VICSや自動ナンバー読み取りシステム等の交通情報取得装置からのリアルタイムの情報が取り込まれるようになっており、この道路状況把握データベースを参照することで、各主要な道路のリアルタイムの状況を正確に把握できるようになっている。

【0151】交通情報提供サーバ4は、データサーバ20の関連情報取得処理部24dからリアルタイムの交通情報を要求する旨のコードが送信されると、道路状況把握データベースからリアルタイムの道路状況を把握するための各種情報(遊園地情報)を取得して、これらの情報をデータサーバ20の関連情報取得処理部24dに送信する。

【0152】データサーバ20の関連情報取得処理部24dは、道路情報提供サーバ4からリアルタイムの交通情報を取得すると、これらの交通情報の中からユーザにより指定された道路に関する情報を選択し、その道路のリアルタイムの混雑状況等を確認する。そして、このユーザにより指定された道路のリアルタイムの混雑状況等をコードデータの送信元である携帯端末10、或いは位置情報の送信先となる車載ナビゲーション装置30に送信する。これにより、携帯端末10の表示部14或いは車載ナビゲーション装置30の表示部36に、ユーザにより指定された道路のリアルタイムの混雑状況等を示す文字や画像等が表示されることになり、この携帯端末10の表示部14或いは車載ナビゲーション装置30の表示部36に表示された文字や画像等を参照することで、ユーザは指定した道路のリアルタイムの混雑状況等を確認することができる。

【0153】ここで、指定した道路のリアルタイムの混



雑状況等を確認したユーザが改めてドライブプランを立て直す場合には、携帯端末10のスキナ部11を用いたコードデータの読み取りが再度行われ、これに対応した位置情報がデータサーバ20の位置情報格納部23に格納されることになる。一方、ドライブプランを変更することなく、ユーザが車両乗車時等に携帯端末10を用いて目的地や経由地の位置情報を車載ナビゲーション装置30に送信する旨の操作入力を行うと、その旨のコマンドが携帯端末10からデータサーバ20に送信される。そして、データサーバ20は、位置情報の送信を指示するコマンドを受信すると、端末IDに基づいて送信対象の位置情報を位置情報格納部23から読み出して、読み出した位置情報を車載ナビゲーション装置30へと送信する。

【0154】車載ナビゲーション装置30では、データサーバ20から送信された位置情報を受信すると、受信した位置情報を不揮発性メモリ32に一時的に記憶させておき、主電源がオンとされると、不揮発性メモリ32に記憶された位置情報を読み出して、これをもとに自車両の走行経路を設定し、この走行経路に応じた経路案内を行う。これにより、指定した道路を通過して目的地へと向かう経路案内が行われることになる。

【0155】ここで、以上のようなナビゲーションシステム1における一連の処理の流れについて、図15のフローチャートを参照してより具体的に説明する。

【0156】まず、ステップS4-1において、ユーザの操作に応じて、携帯端末10のスキナ部11により、地図帳等の印刷物から車両走行の目的地や経由地を示すコードデータが読み取られる。このとき、目的地に至るルートとしてユーザが経由したいと考える主要道路のコードデータも併せて読み取られる。スキナ部11により読み取られたコードデータは、例えば読み取られた順番や操作入力部12を利用したユーザの操作入力等に応じて経由地番号が付されて、1つの走行経路を設定するための一連のコードデータとして、制御部16のコードデータ記憶部16aに一時的に記憶される。

【0157】次に、ステップS4-2において、ユーザから目的地や経由地を指定するためのコードデータの読み取りを終了する旨の指示がなされたかどうか、携帯端末10の制御部16によって判断される。そして、コードデータの読み取りを終了する旨の指示がなされた場合には、次に、ステップS4-3において、コードデータ記憶部16aに一時的に記憶されている目的地や経由地を示すコードデータが読み出され、携帯端末10の識別情報である端末IDと共にデータサーバ20へと送信される。

【0158】データサーバ20では、ユーザにより指定された目的地や経由地を示すコードデータが携帯端末10から送信されると、ステップS4-4において、制御部24のコードデータ解析処理部24aによってこれら

コードデータが位置情報に変換され、ステップS4-5において、書き込み/読み出し制御部24cによる制御のもとで、これらの位置情報が端末IDや車載ナビIDと対応付けられて位置情報格納部23に格納される。

【0159】このとき、携帯端末10から送信されたコードデータのうち、主要道路を示すコードデータには、リアルタイムの混雑状況等の取得を要求する旨のコマンドが含まれているので、制御部24のコマンド解析処理部24bによってこのコマンドが解析されると、ステップS4-6において、関連情報取得処理部24dにより、リアルタイムの交通情報を提供する交通情報提供サーバ4に対するアクセス処理がなされる。そして、ステップS4-7において、データサーバ20が交通情報提供サーバ4に接続されたかどうか判断され、交通情報提供サーバ4に接続された場合には、データサーバ20の関連情報取得処理部24dから交通情報提供サーバ4に対して、リアルタイムの交通情報を要求する旨のコマンドが送信される。

【0160】交通情報提供サーバ4にリアルタイムの交通情報を要求する旨のコマンドが送信されると、次に、ステップS4-8において、交通情報提供サーバ4により道路状況把握データベースからリアルタイムの道路状況を示す各種情報が取得され、このリアルタイムの道路状況を示す各種情報がデータサーバ20に送信される。そして、交通情報提供サーバ4からデータサーバ20にリアルタイムの道路状況を示す各種情報が送信されると、データサーバ20の関連情報取得処理部24dにより、これらの各種情報の中からユーザにより指定された道路に関する情報が選択され、その道路のリアルタイムの混雑状況等が確認される。そして、このユーザにより指定された道路のリアルタイムの混雑状況等が、データサーバ20からコードデータの送信元である携帯端末10、或いは位置情報の送信先となる車載ナビゲーション装置30に送信される。

【0161】携帯端末10或いは車載ナビゲーション装置30に、ユーザにより指定された道路のリアルタイムの混雑状況等が送信されると、ステップS4-9において、携帯端末10の表示部14或いは車載ナビゲーション装置30の表示部36に、例えば図16(a)に示すようなテキストベースで、又は図16(b)に示すような画像として、リアルタイムの混雑状況等が表示されてユーザに提示される。なお、より詳しい混雑状況等に関しては、例えばphoneto機能による音声通話によってユーザに提示するようにしてもよいし、携帯端末10或いは車載ナビゲーション装置30から交通情報提供サーバ4に直接アクセスさせることで、ユーザに提示するようにしてもよい。

【0162】次に、ステップS4-10において、携帯端末10の表示部14或いは車載ナビゲーション装置30の表示部36を参照したユーザにより、目的地や経由

地を改めて指定する旨の操作入力となされたかどうか判断される。そして、ユーザが目的地や経由地を改めて指定する場合には、ステップS4-1に戻ってそれ以降の処理が繰り返し行われる。

【0163】一方、目的地や経由地を改めて指定しない場合には、次に、ステップS4-11において、位置情報格納部23に格納された目的地や経由地を示す位置情報を車載ナビゲーション装置30に送信する旨のコマンドが携帯端末10から送信されたかどうか、データサーバ20の制御部24によって判断される。そして、携帯端末10から位置情報の送信を指示するコマンドが送信された場合には、ステップS4-12において、位置情報格納部23に格納された目的地や経由地を示す位置情報が読み出され、ステップS4-13において、この位置情報格納部23から読み出された位置情報が、データサーバ20から車載ナビゲーション装置30へと送信される。

【0164】車載ナビゲーション装置30では、データサーバ20から位置情報が送信されると、この位置情報が不揮発性メモリ32に一時的に記憶された後、主電源がオンとされると、この不揮発性メモリ32に記憶された位置情報が読み出される。そして、ステップS4-14において、この不揮発性メモリ32から読み出された位置情報と、GPS受信部34により取得された自車両の現在位置を示す位置情報とに基づいて、自車両の走行経路が経路設定処理部38aにより設定される。そして、この経路設定処理部38aにより設定された走行経路に従って、経路案内処理部38bにより経路案内が行われ、本発明を適用したナビゲーションシステム1における一連の処理が終了する。

【0165】以上説明したように、本実施形態におけるナビゲーションシステム1では、ユーザが携帯端末10のスクリーン部11を用いて地図帳等の印刷物から経由したい主要道路を示すコードデータを読み取り、この主要道路を通して目的地に向かうルートを選択した場合に、データサーバ20が交通情報提供サーバ4にアクセスしてリアルタイムの交通情報を取得し、ユーザにより指定された主要道路のリアルタイムの混雑状況等を確認してユーザに提示するようになっているので、ユーザは指定した主要道路のリアルタイムの混雑状況を的確に把握して、場合によってはドライブプランを立て直すといった対策を講じることができ、ユーザにとって極めて利用価値の高いものとなる。

【0166】なお、以上説明した例では、主要道路を示すコードデータに含まれるコマンドがデータサーバ20の制御部24によって解析され、このコマンドに応じた処理が行われることによって、リアルタイムの混雑状況等がユーザに提示されるようになっているが、ユーザが携帯端末10或いは車載ナビゲーション装置30を利用してリアルタイムの混雑状況等を要求する旨の操作入力

を行うことで、データサーバ20が、このユーザによる操作入力に応じて交通情報提供サーバ4からリアルタイムの交通情報を取得し、指定された主要道路のリアルタイムの混雑状況等を確認してユーザに提示するようにしてもよい。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したナビゲーションシステムのシステム構成を示す図である。

【図2】本発明を適用したナビゲーションシステムを構成する携帯端末のブロック図である。

【図3】本発明を適用したナビゲーションシステムを構成するデータサーバのブロック図である。

【図4】本発明を適用したナビゲーションシステムを構成する車載ナビゲーション装置のブロック図である。

【図5】本発明を適用したナビゲーションシステムを概念的に示す模式図であり、(a)は携帯端末からデータサーバにコードデータが送信された様子を示し、(b)はデータサーバから車載ナビゲーション装置に位置情報が送信された様子を示している。

【図6】本発明を適用したナビゲーションシステムを概念的に示す模式図であり、データサーバが他のサーバから目的地や経由地の関連情報を取得して携帯端末や車載ナビゲーション装置に送信する様子を示している。

【図7】本発明を適用したナビゲーションシステムにおける処理の流れを示すフローチャートである。

【図8】本発明を適用したナビゲーションシステムの利用形態を概念的に示す模式図であり、データサーバが駐車場管理サーバにアクセスして駐車場の予約手続きを行う例を示している。

【図9】本発明を適用したナビゲーションシステムにおいて、駐車場の予約手続きを含む一連の処理の流れを示すフローチャートである。

【図10】携帯端末の表示部の表示例を示す図であり、(a)は駐車開始予定時刻及び駐車流量予定時刻を入力するための画面が表示された例であり、(b)は駐車場に空きがないことを示すメッセージが表示された例であり、(c)は他の駐車場を探索するかどうかの確認メッセージが表示された例であり、(d)は他の駐車場で予約手続きをするかどうかの確認メッセージが表示された例である。

【図11】本発明を適用したナビゲーションシステムの他の利用形態を概念的に示す模式図であり、データサーバが遊園地情報提供サーバにアクセスしてリアルタイムの遊園地情報を取得して携帯端末や車載ナビゲーション装置に送信する例を示している。

【図12】本発明を適用したナビゲーションシステムにおいて、リアルタイムの遊園地情報の送信及びアトラクションの予約手続きを含む一連の処理の流れを示すフローチャートである。

【図13】携帯端末の表示部の表示例を示す図であり、

(a) はリアルタイムの遊園地情報がテキストベースで表示された例であり、(b) はリアルタイムの遊園地情報が画像として表示された例である。

【図14】本発明を適用したナビゲーションシステムの更に他の利用形態を概念的に示す模式図であり、データサーバが交通情報提供サーバにアクセスしてリアルタイムの交通情報を取得して、携帯端末や車載ナビゲーション装置に道路の混雑状況等を送信する例を示している。

【図15】本発明を適用したナビゲーションシステムにおいて、リアルタイムの道路の混雑状況等の送信を含む一連の処理の流れを示すフローチャートである。

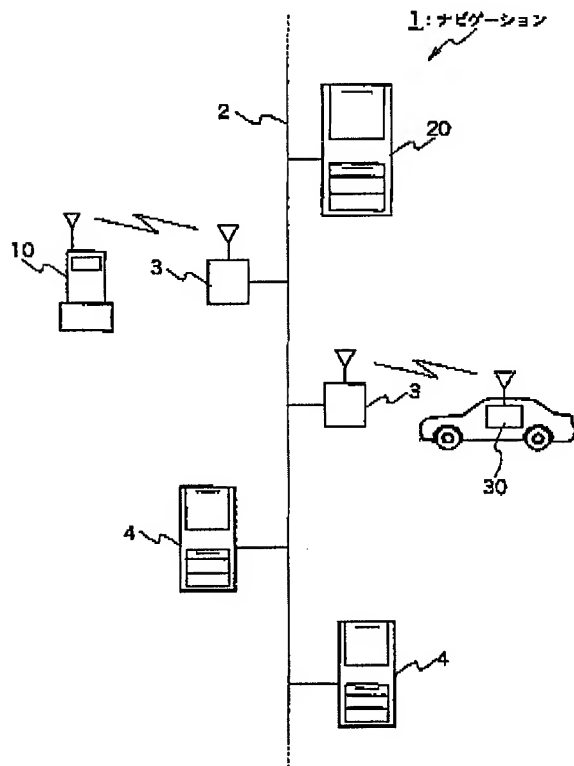
【図16】携帯端末の表示部の表示例を示す図であり、(a) はリアルタイムの道路の混雑状況がテキストベースで表示された例であり、(b) はリアルタイムの道路の混雑状況が画像として表示された例である。

【符号の説明】

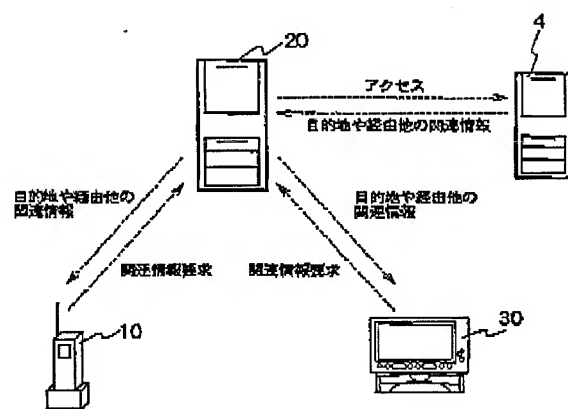
- 1 ナビゲーションシステム  
4 他のサーバ（駐車場予約管理サーバ、遊園地情報提供サーバ、交通情報提供サーバ）

- \* 10 携帯端末  
11 スキャナ部  
12 操作入力部  
13 通信部  
14 表示部  
16 制御部  
20 データサーバ  
21 通信制御部  
22 ユーザ情報データベース  
23 位置情報格納部  
24 制御部  
24d 関連情報取得処理部  
24e サーバ管理テーブル  
30 車載ナビゲーション装置  
31 通信部  
36 表示部  
38 制御部  
38a 経路設定処理部  
38b 経路案内処理部

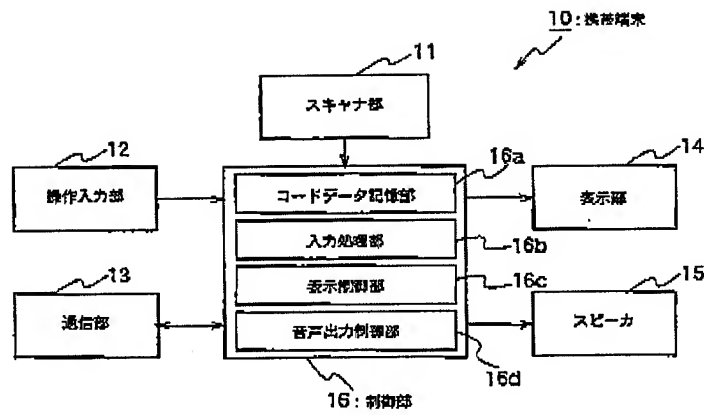
【図1】



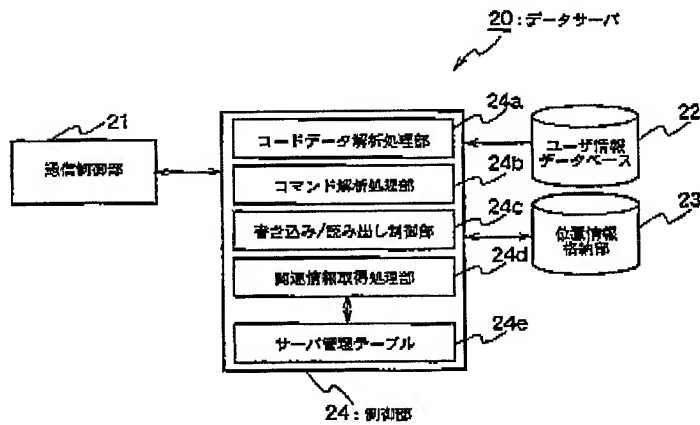
【図6】



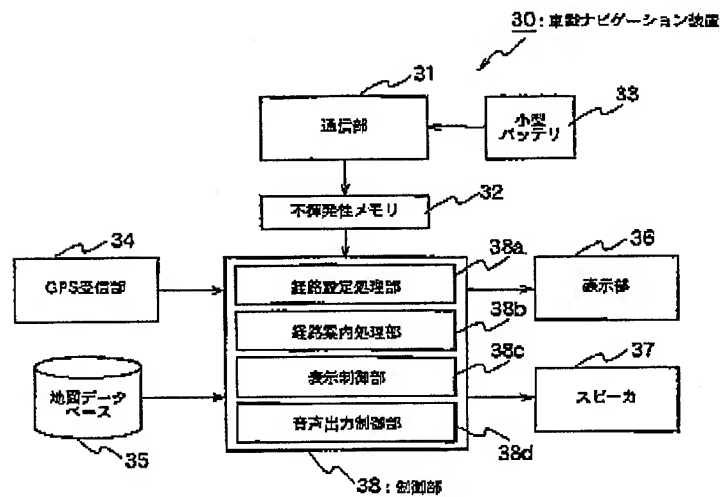
【図2】



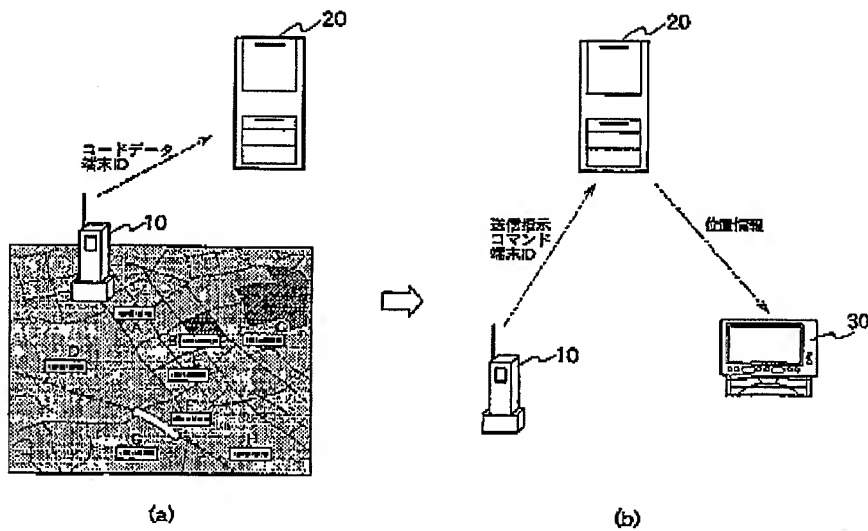
【図3】



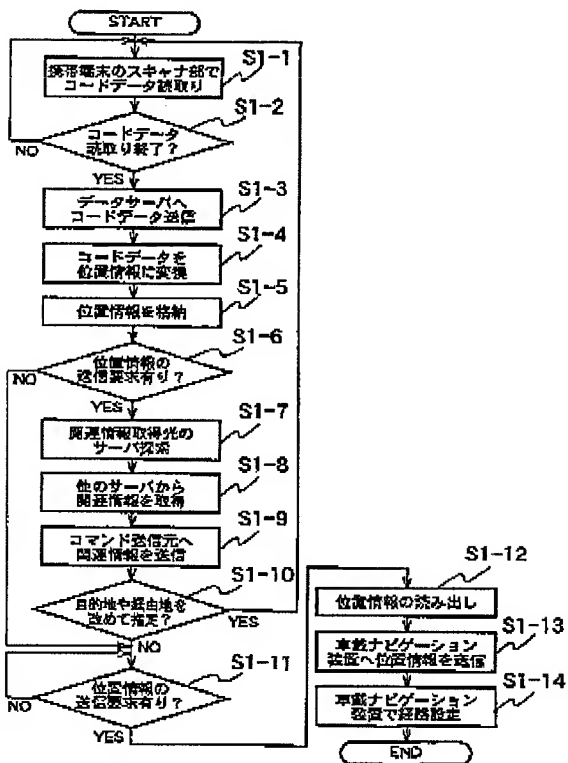
【図4】



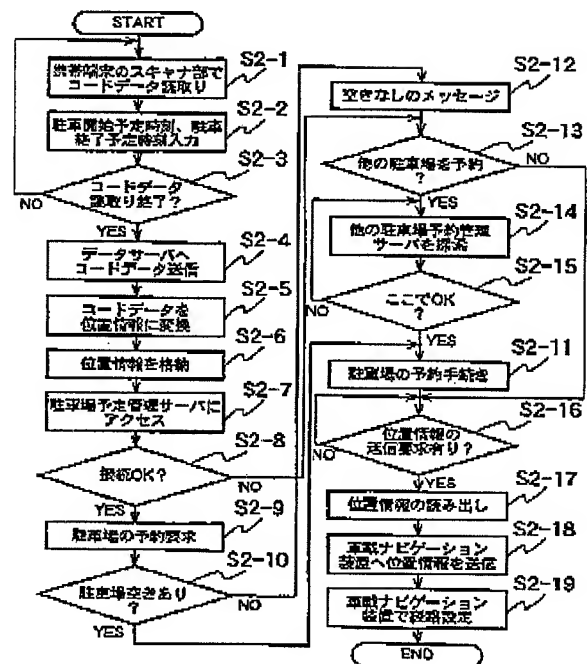
【図5】



【図7】

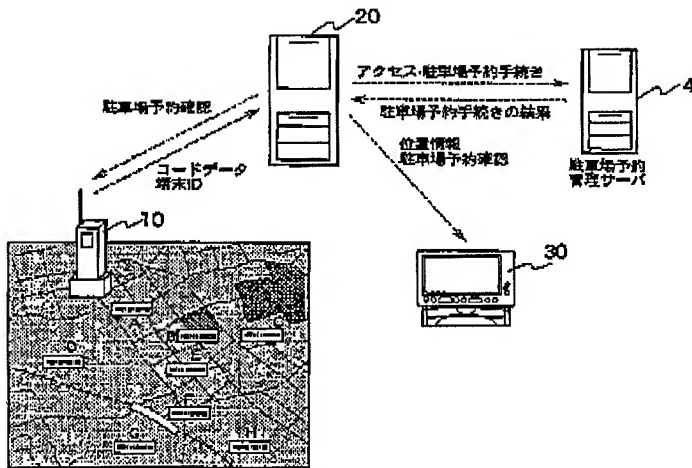


【図9】

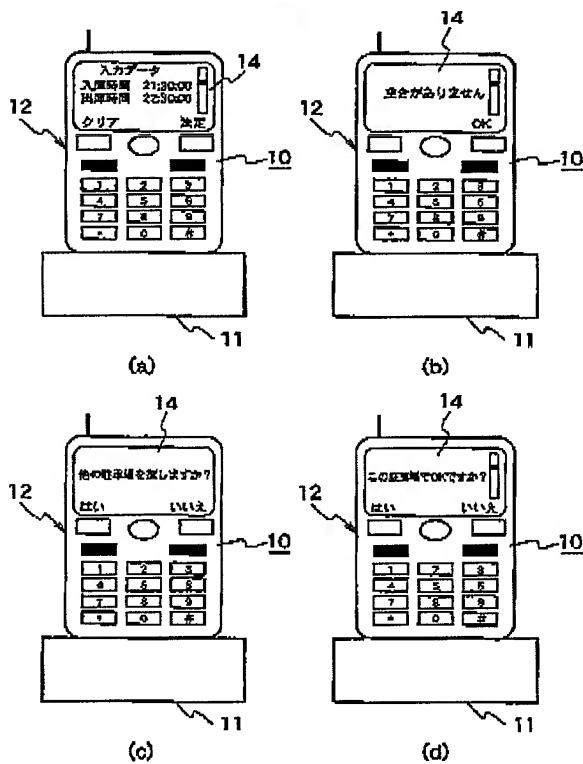




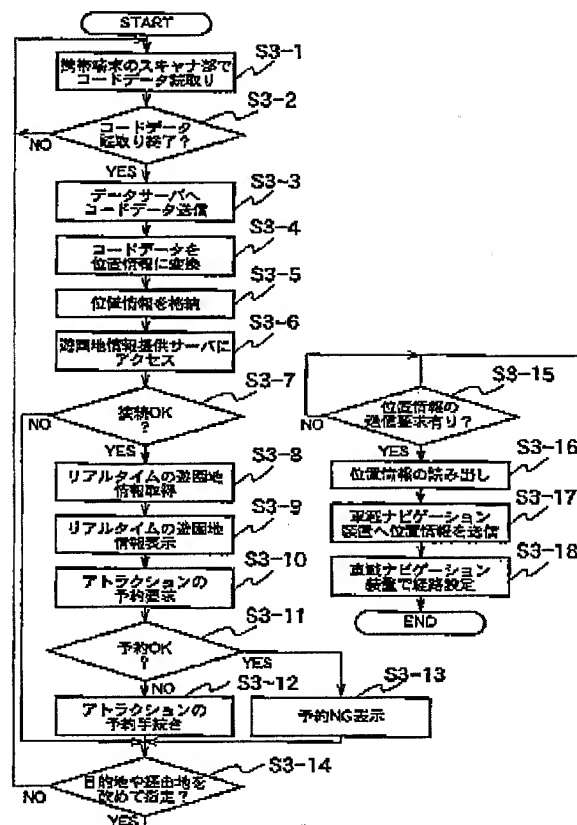
【図8】



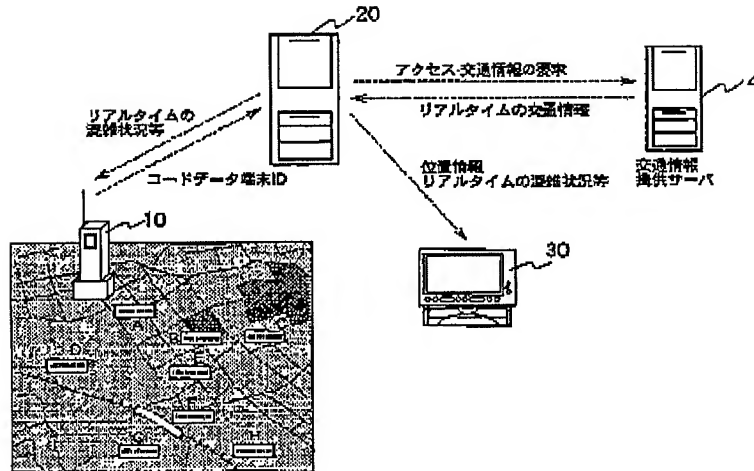
【図10】



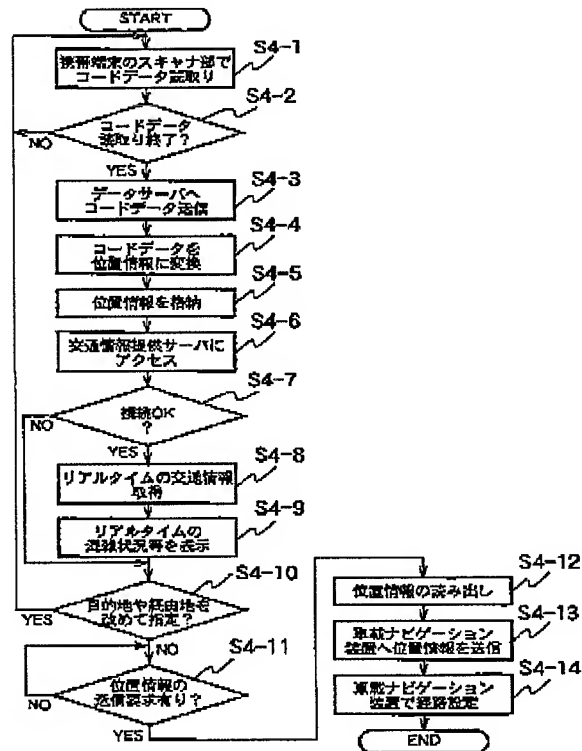
【図12】



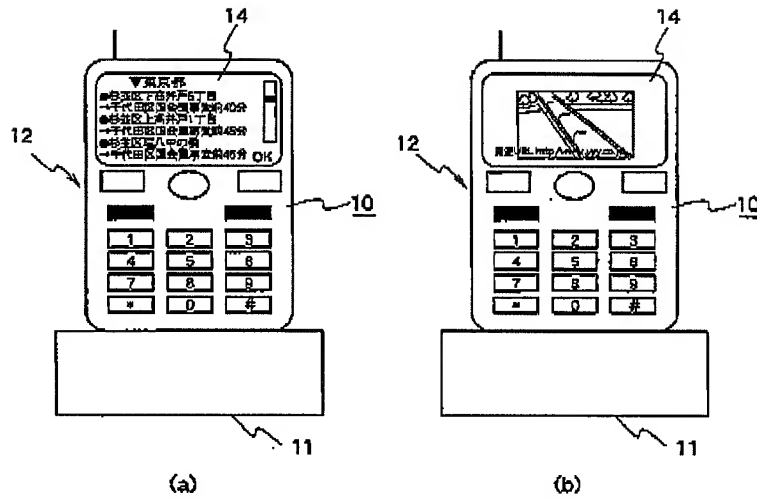
【図14】



【図15】



【図16】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

G 0 9 B 29/10

識別記号

F I

G 0 9 B 29/10

テーマコード(参考)

A

(72)発明者 高木 徹

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産  
自動車株式会社内

(72)発明者 黒田 浩一

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産  
自動車株式会社内

Fターム(参考) 2C032 HA03 HA11 HB22 HB25 HC08  
 HC11 HC31 HD03 HD07 HD13  
 HD16 HD23  
 2F029 AA02 AB01 AB07 AB13 AC02  
 AC08 AC09 AC14 AC18  
 5H180 AA01 BB04 BB05 BB15 EE12  
 EE18 FF04 FF05 FF12 FF13  
 FF22 FF23 FF25 FF27 FF32  
 FF33 KK10